

**BUKU PANDUAN**  
***Clinical Skills Laboratory (CSL)***  
**Semester VI**



**Uhamka**  
FAKULTAS KEDOKTERAN

**NAMA :**.....

**NIM :**.....

**Tahun Akademik 2025/2026**

Semester VI  
BUKU PANDUAN  
*Clinical Skill Laboratory (CSL)*  
EDISI 6  
ISBN No. ....

Hak Cipta @Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA  
Dicetak di Jakarta  
Cetakan pertama : Februari 2021

Dikompilasi oleh:  
TIM CSL FK UHAMKA

Diterbitkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.  
HAMKA *All right reserved*

*@ Faculty of Medicine Press*

*This publication is protected by Copyright law and permission should be obtained from publisher prior to any prohibited reproduction, storage in a retrieval system, or transmission in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or likewise*

## **PENYUSUN**

### **Penasihat**

Dr. dr. Wawang S. Sukarya, Sp.OG, Subsp.KFM, MARS, MH.Kes

### **Pengarah**

dr. Rizka Aries Putranti, M.MedEd

dr. Anisah, M.Pd.Ked

dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA

dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK

### **Koordinator CSL**

dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DV

### **Reviewer/Editor**

dr. Aliatunnisa, M.Pd.Ked

dr. Sri Wahyuni, M.H. Kes

Hanifah Mudviana, S.Tr.Keb

### **Tim Penyusun**

dr. Dewi Martalena, Sp.PD, M.Kes

dr. Leli Hesti Indriyati, MKK

dr. Wening TM, Sp.Ok

dr. Wawan Budisusilo, Sp.KO

Shinta Dewi Permata Sari, S.Si., M.Biomed

dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD

dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DV

dr. Ismaily Fasyah, Sp.T.H.T.B.K.L., M.Ked

dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK

dr. Bety Semara Lakhsmi, M.KM

dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK

dr. Sri Wahyuni, M.H. Kes

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kekuatan serta kemudahan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Buku Panduan Keterampilan Klinis 6 ini. Buku ini disusun sebagai panduan bagi mahasiswa maupun instruktur dalam proses pembelajaran Clinical Skills Laboratory (CSL) pada semester keenam Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) di Fakultas Kedokteran UHAMKA.

Buku panduan ini disusun dengan mengacu pada kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang dokter yang tertuang dalam Daftar Keterampilan pada Standar Nasional Pendidikan Profesi Dokter Indonesia (SNPPDI) 2019. Jenis keterampilan dalam buku ini dibagi menjadi 4 yaitu komunikasi, pemeriksaan fisik, prosedural, dan laboratorium yang terbagi merata selamasemester keenam ini.

Pelaksanaan CSL ini bukan merupakan bagian dari pelaksanaan blok, namun pemberianmateri CSL disesuaikan dengan materi yang berjalan dalam blok. Hal ini agar memenuhi prinsip integrasi yang tertuang dalam Standar Pendidikan Profesi Dokter Indonesia (SPPDI).

Penyusun mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada para kontributor yang telah memberikan masukan demi memperkaya materi buku ini, pimpinan Fakultas maupun Universitas, maupun pihak-pihak lain yang turut membantu hingga selesainya bukuini.

Dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, semoga buku ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya. Untuk penyempurnaan berikutnya kritik dan saran sangatdiharapkan.

**Jakarta, Februari 2026**

**Tim Penyusun**

## IDENTITAS MAHASISWA/I FK UHAMKA



NAMA LENGKAP : .....

NAMA PANGGILAN : .....

NIM : .....

TEMPAT/TANGGAL LAHIR : .....

ALAMAT : .....

NO. TELP/HP : .....

ALAMAT EMAIL : .....

**Jakarta, .....**

(.....)

## DAFTAR ISI

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PENYUSUN .....</b>                                                        | <b>ii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                   | <b>iii</b> |
| <b>IDENTITAS MAHASISWA/I FK UHAMKA.....</b>                                  | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                      | <b>v</b>   |
| <b>DAFTAR KETERAMPILAN.....</b>                                              | <b>ix</b>  |
| <b>TATA TERTIB .....</b>                                                     | <b>x</b>   |
| <b>ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN.....</b>                                       | <b>xiv</b> |
| <b>ANAMNESIS DAN TERAPI FARMAKOLOGI PASIEN DENGAN PENYAKIT INFEKSI.....</b>  | <b>1</b>   |
| <b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....</b>                                           | <b>1</b>   |
| <b>B. BAHAN DAN ALAT .....</b>                                               | <b>1</b>   |
| <b>C. TEORI .....</b>                                                        | <b>1</b>   |
| <b>D. PROSEDUR.....</b>                                                      | <b>19</b>  |
| <b>CHECKLIST ANAMNESIS PASIEN DENGAN PENYAKIT INFEKSI .....</b>              | <b>20</b>  |
| <b>CHECKLIST PENULISAN RESEP .....</b>                                       | <b>23</b>  |
| <b>PEMERIKSAAN FISIK PENYAKIT INFEKSI .....</b>                              | <b>24</b>  |
| <b>A TUJUAN PEMBELAJARAN .....</b>                                           | <b>24</b>  |
| <b>B. ALAT DAN BAHAN .....</b>                                               | <b>24</b>  |
| <b>C. TEORI .....</b>                                                        | <b>24</b>  |
| <b>D. PROSEDUR.....</b>                                                      | <b>29</b>  |
| <b>CHECKLIST PEMERIKSAAN FISIK PENYAKIT INFEKSI .....</b>                    | <b>32</b>  |
| <b>DIAGNOSIS AKNE DAN EKSTRAKSI KOMEDO .....</b>                             | <b>35</b>  |
| <b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....</b>                                           | <b>35</b>  |
| <b>B. BAHAN DAN ALAT .....</b>                                               | <b>35</b>  |
| <b>C. DASAR TEORI .....</b>                                                  | <b>35</b>  |
| <b>CHECKLIST EKSTRAKSI KOMEDO DAN PENEGAKAN DIAGNOSA AKNE.....</b>           | <b>41</b>  |
| <b>PENGAMBILAN DAN PEMBUATAN SEDIAAN APUS CAIRAN KULIT (SKIN SMEAR).....</b> | <b>43</b>  |
| <b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....</b>                                           | <b>43</b>  |
| <b>B. ALAT DAN BAHAN .....</b>                                               | <b>43</b>  |
| <b>C. TEORI .....</b>                                                        | <b>44</b>  |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| D. PROSEDUR.....                                                                           | 46  |
| CHECKLIST PENGAMBILAN DAN PEMBUATAN SEDIAAN APUS CAIRAN KULIT (SKINSMEAR) .....            | 48  |
| SWAB NASOFARING DAN OROFARING SERTA PEMAKAIAN APD LEVEL 3 .....                            | 50  |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                                | 50  |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                                    | 50  |
| C. TEORI .....                                                                             | 51  |
| D. PROSEDUR.....                                                                           | 70  |
| CHECKLIST KETERAMPILAN SWAB NASOFARING, OROFARING DAN PEMAKAIAN APD LEVEL 3.....           | 74  |
| ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI DAN 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI (PENYAKIT AKIBAT KERJA) ..... | 78  |
| A. TUJUAN.....                                                                             | 78  |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                                    | 78  |
| C. DASAR TEORI .....                                                                       | 78  |
| D. PROSEDUR.....                                                                           | 86  |
| CHECKLIST ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI.....                                                | 88  |
| CHECKLIST 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI .....                                                | 90  |
| PEMERIKSAAN FISIK KHUSUS KEDOKTERAN OKUPASI: NEUROMUSKULOSKELETAL .....                    | 91  |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                                | 91  |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                                    | 91  |
| C. DASAR TEORI .....                                                                       | 91  |
| D. PROSEDUR.....                                                                           | 93  |
| CHECKLIST PEMERIKSAAN FISIK KEDOKTERAN OKUPASI : NEUROMUSKULOSKELETAL.....                 | 99  |
| PEMERIKSAAN GIEMSA DAN METILEN BLUE .....                                                  | 103 |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                                | 103 |
| B. BAHAN DAN ALAT .....                                                                    | 103 |
| C. TEORI .....                                                                             | 104 |
| D. PROSEDUR.....                                                                           | 106 |
| CEKLIST PEMERIKSAN GIEMSA .....                                                            | 112 |
| CEKLIST PEMERIKSAAN METYLEN BLUE .....                                                     | 113 |

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>TATALAKSANA PHARMAKOLOGI PADA KASUS INFEKSI TROPIS DAN KESEHATAN KERJA.....</b>   | <b>114</b> |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                          | 114        |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                              | 114        |
| C. TEORI .....                                                                       | 114        |
| D. PROSEDUR.....                                                                     | 129        |
| <b>CHECKLIST MENULIS RESEP PADA KASUS-KASUS INFEKSI TROPIS</b>                       | <b>130</b> |
| <b>CHECKLIST MENULIS RESEP PADA KASUS-KASUS KESEHATAN KERJA .....</b>                | <b>132</b> |
| <b>BREAKING BAD NEWS .....</b>                                                       | <b>134</b> |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                          | 134        |
| B. TEORI .....                                                                       | 134        |
| <b>CHECKLIST KETERAMPILAN MENYAMPAIKAN BAD NEWS (DIAGNOSIS/PROGNOSIS) .....</b>      | <b>139</b> |
| <b>CHECKLIST KETERAMPILAN MENYAMPAIKAN BAD NEWS (KONDISI KRITIS/KEMATIAN) .....</b>  | <b>141</b> |
| <b>KONSELING VCT.....</b>                                                            | <b>143</b> |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                          | 143        |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                              | 143        |
| C. TEORI .....                                                                       | 143        |
| D. PROSEDUR.....                                                                     | 145        |
| <b>CHECKLIST KONSELING VCT.....</b>                                                  | <b>151</b> |
| <b>PEMBACAAN AUDIOMETRI, PEMERIKSAAN PENDENGARAN ANAK, DAN MANUVER VALSAVA .....</b> | <b>153</b> |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                          | 153        |
| B. ALAT DAN BAHAN .....                                                              | 153        |
| C. DASAR TEORI .....                                                                 | 153        |
| D. PROSEDUR.....                                                                     | 166        |
| <b>CHEKCLIST PEMBACAAN AUDIOMETRI NADA MURNI .....</b>                               | <b>168</b> |
| <b>CHEKCLIST PEMBACAAN OAE (PEMERIKSAAN PENDENGARAN PADA BAYI) .....</b>             | <b>170</b> |
| <b>CHECKLIST VALSAVA MANUVER .....</b>                                               | <b>171</b> |
| <b>PROBLEM ORIENTED MEDICAL RECORD (POMR).....</b>                                   | <b>172</b> |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                                                          | 172        |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| B. BAHAN DAN ALAT .....                                | 172 |
| C. DASAR TEORI .....                                   | 172 |
| D. PROSEDUR.....                                       | 181 |
| CHECKLIST PROBLEM ORIENTED MEDICAL RECORD (POMR) ..... | 182 |
| PEMERIKSAAN HEMATOIMUNOLOGI DAN TRANSFUSI .....        | 184 |
| A. TUJUAN PEMBELAJARAN.....                            | 184 |
| B. BAHAN DAN ALAT .....                                | 184 |
| C. DASAR TEORI .....                                   | 184 |
| D. PROSEDUR.....                                       | 216 |
| CHECKLIST PEMERIKSAAN HEMATOLOGI DAN IMUNOLOGI .....   | 217 |

## DAFTAR KETERAMPILAN

| No. | Daftar Keterampilan                                                                   | Jenis Keterampilan |    |    |   |   |    |         |   | LK |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|----|---|---|----|---------|---|----|
|     |                                                                                       | A                  | PF | PP | D | T | TF | T<br>NF | K |    |
| 1   | Anamnesis dan Terapi Farmakologi Pasien Dengan Penyakit Infeksi                       | √                  |    |    |   |   | √  |         |   | 4  |
| 2   | Pemeriksaan Fisik Penyakit Infeksi                                                    |                    | √  |    |   |   |    |         |   | 4  |
| 3   | Ekstraksi Komedo dan Akne                                                             |                    |    |    | √ |   |    | √       |   | 4  |
| 4   | Pengambilan Dan Pembuatan Sediaan Apus Cairan Kulit (Skin Smear)                      |                    |    | √  |   |   |    |         |   | 4  |
| 5   | Keterampilan Swab Nasofaring, Orofaring dan Pemakaian APD Level 3                     |                    |    | √  |   |   |    |         |   | 4  |
| 6   | Anamnesis Kedokteran Okupasi dan 7 Langkah Diagnosis Okupasi ( Penyakit Akibat Kerja) | √                  |    |    |   |   |    |         |   | 4  |
| 7   | Pemeriksaan Fisik Kedokteran Okupasi : Neuromuskuloskeletal                           |                    | √  |    |   |   |    |         |   | 4  |
| 8   | Pemeriksaan Giemsa, Metilen Blue                                                      |                    |    | √  |   |   |    |         |   | 4  |
| 9   | Tatalaksana Farmakologi Pada Kasus Infeksi Tropis Dan Kesehatan Kerja                 |                    |    |    |   |   | √  |         |   | 4  |
| 10  | Breaking Bad News                                                                     |                    |    |    |   |   |    |         | √ | 4  |
| 11  | Konseling VCT                                                                         |                    |    |    |   |   |    |         | √ | 4  |
| 12  | Pembacaan Audiometri, Pemeriksaan Pendengaran Anak, dan Manuver Valsava               |                    | √  | √  |   |   |    | √       |   | 4  |
| 13  | POMR                                                                                  | √                  |    |    |   | √ |    |         |   | 4  |
| 14  | Pemeriksaan Hematoimunologi dan Transfusi                                             |                    |    | √  |   |   |    |         |   | 4  |

A : Anamnesis  
 PF : Pemeriksaan Fisik  
 PP : Pemeriksaan Penunjang  
 D : Diagnosa  
 T : Tindakan  
 TF : Terapi Farmakologi  
 TNF : Terapi Non Farmakologi  
 K : Konseling

|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Level Kompetensi 2</b> | Pernah melihat / didemonstrasikan                          |
| <b>Level Kompetensi 3</b> | Pernah melakukan atau pernah menerapkan di bawah supervise |
| <b>Level Kompetensi 4</b> | Mampu melakukan secara mandiri                             |

## **TATA TERTIB CLINICAL SKILLS LABORATORY (CSL)**

### **BAB I**

#### **I.1 KEHADIRAN MAHASISWA**

- a) Mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti semua kegiatan *Clinical Skills Laboratory* (CSL) 100%
- b) Dalam hal berhalangan hadir, mahasiswa harus memenuhi TATA CARA PERIZINAN MAHASISWA dan WAJIB membuat video latihan keterampilan yang ditinggalkan, dikirim kepada instruktur dan tendik CSL.
- c) Apabila mahasiswa tidak dapat memenuhi ketentuan tersebut di atas, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan mengikuti ujian OSCE.
- d) Mahasiswa diwajibkan hadir sedikitnya 15 menit sebelum kegiatan CSL dimulai. Terlambat lebih dari 15 menit mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti kegiatan akademik.

#### **I.2 PROSES PEMBELJARAN CSL**

- a. Mahasiswa diwajibkan mengikuti semua kegiatan *Clinical Skills Laboratory* (CSL), yaitu:
  - a. Membuat resume latihan keterampilan yang akan dilatihkan tiap minggu
  - b. Latihan keterampilan klinik sesi I dan II selama @ 150 menit setiap minggu
  - c. Briefing dan ujian *Objective Structure Clinical Examination* (OSCE), dilaksanakan setiap akhir semester.
- b. Pada kegiatan CSL setiap minggu terdiri atas satu topik.
- c. Satu topik terbagi atas 2 sesi dengan selisih waktu antar sesi I dan sesi II minimal 1 hari.
- d. Buku Panduan CSL wajib dibawa setiap sesi.
- e. Pada sesi I CSL resume latihan keterampilan dikumpulkan kepada dosen instruktur.
- f. Pada sesi II setiap mahasiswa wajib melakukan keterampilan klinik yang akan diberikan penilaian pada lembar penilaian (*logbook*).
- g. Lembar penilaian diisi sesuai performa mahasiswa saat melakukan latihan keterampilan dan diberi *feedback* oleh dosen instruktur
- h. Nilai latihan diperinci sebagai berikut :
  - a) < 70% : Belum terampil
  - b) 70% – 85% : Terampil
  - c) > 85% : Sangat terampil
- i. Mahasiswa yang belum terampil harus melakukan minimal 1x latihan mandiri yang diawasi oleh dosen instruktur/tim CSL/aslab.

- j. Diperkenankan melakukan dokumentasi pada saat proses pembelajaran di kelas, namun hanya untuk kepentingan internal, tidak untuk disebarluaskan.
- k. Sopan santun dan etika
  - a. Mengucapkan salam
  - b. Disiplin dan tepat waktu
  - c. Jujur dan bertanggung jawab
  - d. Tidak merokok dan mengonsumsi NAPZA
  - e. Tidak diperbolehkan membawa alat-alat yang membahayakan diri sendiri dan orang lain (misalnya: senjata tajam, senjata api, dan lain-lain)
  - f. Tidak diperbolehkan membuat kegaduhan, perundungan (*bulying*), SARA (Suku, Agama, Ras, Antar golongan).
  - g. Dilarang memalsukan tanda tangan para dosen dan/atau instruktur, teman.
  - h. Dilarang memalsukan dokumen dan plagiasi.
  - i. Dilarang melakukan kecurangan dalam bentuk apapun.
  - j. Dilarang merusak atau menghilangkan properti CSL FK UHAMKA selama kegiatan pembelajaran.
- l. Mentaati peraturan akademik Fakultas Kedokteran UHAMKA dan peraturan akademik UHAMKA

### I.3 ETIKA BERPAKAIAN

Selama berada di lingkungan kampus UHAMKA dan setiap kegiatan yang mengatas namakan Fakultas Kedokteran UHAMKA baik di dalam maupun di luar lingkungan kampus, mahasiswa diwajibkan:

- **Mahasiswa:** berpakaian sopan, **tidak memakai** pakaian dari bahan jeans dan sejenisnya, kaos/T-shirt, sandal/sepatu sandal, tato, tindik, anting, dan kuku panjang.
- **Mahasiswi:** berpakaian muslimah/berjilbab dengan pakaian yang sopan dan rapih, **tidak memakai** pakaian dari bahan jeans dan sejenisnya, sandal/selop, hak sepatu/sandal lebih 5cm, tato, kuku panjang dan menggunakan cat kuku.
- Mahasiswa yang melanggar ketentuan berpakaian seperti diatas diharuskan menghadap Bagian Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran UHAMKA dan akan dikenai sanksi dan dicatat sebagai pelanggaran tata tertib.

## **I.4 TATA TERTIB UJIAN**

### **Persyaratan Ujian**

- a) Mahasiswa yang dapat mengikuti ujian CSL (OSCE) adalah mahasiswa yang telah mengikuti semua kegiatan Clinical Skills Laboratory (CSL) 100%.
- b) Mahasiswa sudah hadir di ruang ujian 15 menit sebelum ujian dimulai.
- c) Berpenampilan rapih, sopan dan Islami:
  - a. **Mahasiswa:** Mengenakan kemeja putih lengan panjang, celana panjang hitam polos (tidak memakai bahan jeans dan sejenisnya), bersepatu, rambut rapih (tidak panjang) dan tidak mengenakan jaket. Khusus ujian SOCA wajib mengenakan dasi.
  - b. **Mahasiswi:** Mengenakan busana muslimah, kerudung/jilbab dan kemeja putih, rok hitam panjang polos sampai mata kaki (tidak memakai bahan jeans dan sejenisnya), bersepatu dan tidak mengenakan jaket.
  - c. Mahasiswa/i harus mengenakan jas lab putih dengan standar yang telah ditentukan oleh FK UHAMKA di dalam setiap latihan keterampilan klinik dan OSCE.
- d) Tidak bekerjasama dengan teman dan atau membuka catatan/buku dalam menjawab dan mengerjakan soal
- e) Tidak membantu atau memberitahu jawaban soal ujian kepada peserta lain
- f) Tidak membuat keonaran dan atau tindakan lain yang dapat mengganggu pelaksanaan ujian
- g) Selain alat tulis ujian, perlengkapan lain disimpan ditempat tersendiri, tidak diperkenankan meminjam alat tulis dari teman.
- h) Tidak diperkenankan membawa HP, kamera, alpha link, komunikator dan alat elektronik lain pada saat ujian berlangsung, barang-barang tersebut disimpan diruang konsinyasi yang telah ditentukan.

## **BAB II SANKSI-SANKSI**

### **II.1. Sanksi Akademik**

Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian, akan dikenakan sanksi, sebagai berikut:

- a. Terlambat lebih dari 15 menit tidak diperkenankan mengikuti ujian
- b. Teguran lisan oleh pengawas ujian untuk satu kali pelanggaran tata tertib ujian
- c. Teguran lisan dan dicatat dalam berita acara untuk dua kali pelanggaran tata tertib ujian
- d. Bagi peserta ujian tidak mengenakan pakaian sesuai dengan tata tertib tidak diperkenankan mengikuti ujian

- e. Bagi peserta ujian yang tidak membawa kartu ujian atau hilang diwajibkan melapor kepada koordinator tata tertib ujian sebelum ujian dimulai dan tidak diperkenankan ujian sebelum memperoleh kartu pengganti
- f. Peserta ujian yang melanggar semua ketentuan persyaratan ujian akan dikenakan sanksi berupa pemotongan nilai ujian setinggi-tingginya 20% yang ditentukan berdasarkan rapat akademik
- g. Peserta/kelompok yang melakukan pengrusakan/penghilangan properti CSL diwajibkan mengganti dengan barang yang sama dan kualitas yang sama.
- h. Pelanggaran tata tertib ujian yang belum diatur, akan ditentukan kemudian berdasarkan Keputusan Dekan.

## **II.2. Sanksi Pelanggaran Hukum, Etika Moral, Etika Profesi, atau Etika Akademik**

- Apabila mahasiswa melakukan pelanggaran hukum, etika moral atau etika profesi, setelah dibicarakan dalam Senat Fakultas, akan dikenai sanksi khusus, sedangkan bila ada masalah pidana, penanganannya akan diserahkan kepada yang berwajib.
- Jenis pelanggaran berupa tindak pidana maupun penyalahgunaan obat, narkoba dan sejenisnya serta penggunaan minuman keras dan sejenisnya, dan telah ditetapkan bersalah secara hukum oleh pengadilan, akan dikenai sanksi berupa skorsing sampai pemutusan hubungan studi oleh pimpinan universitas (dikeluarkan).
- Mahasiswa yang melanggar etika moral, profesi (memeriksa pasien/klien tanpa supervisi, membuat resep, melakukan konsultasi tanpa supervisi, dsb), memalsukan tanda tangan dan sejenisnya akan dikenakan sanksi akademik maupun administratif oleh pimpinan fakultas.

**Tim CSL FK UHAMKA**

## **ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN**

### **SESI I**

| <b>No</b>          | <b>Kegiatan</b>                               | <b>Alokasi Waktu</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| <b>1</b>           | Doa, pengenalan instruktur, absensi mahasiswa | 5 menit              |
| <b>2</b>           | Pre-test/ pengumpulan tugas                   | 10 menit             |
| <b>3</b>           | Overview materi                               | 10 menit             |
| <b>4</b>           | Demonstrasi                                   | 20 menit             |
| <b>5</b>           | Mahasiswa berlatih                            | 90 menit             |
| <b>6</b>           | Feedback dan penutup                          | 15 menit             |
| <b>Total Waktu</b> |                                               | 150 menit            |

### **SESI II**

| <b>No</b>          | <b>Kegiatan</b>                            | <b>Alokasi Waktu</b> |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| <b>1</b>           | Doa, absensi mahasiswa                     | 5 menit              |
| <b>2</b>           | Persiapan dan pengaturan latihan           | 5 menit              |
| <b>3</b>           | Penilaian terhadap mahasiswa yang berlatih | 120 menit            |
| <b>4</b>           | Feedback dan penutup                       | 20 menit             |
| <b>Total Waktu</b> |                                            | 150 menit            |

## **ANAMNESIS DAN TERAPI FARMAKOLOGI PASIEN DENGAN PENYAKIT INFEKSI**

(dr. Dewi Martalena, Sp.PD, M.KeS; dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Umum**

Pada akhir latihan keterampilan ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan anamnesis yang menuntun ke arah diagnosis penyakit tropis dengan keluhan utama demam.

#### **Tujuan Khusus**

1. Mampu dan terampil melakukan komunikasi dengan pasien
2. Mampu dan terampil membina sambung rasa dan memberikan rasa empati.
3. Mampu dan terampil menggali informasi mengenai demam yang dialami pasien.
4. Mampu dan terampil melakukan anamnesis terpinpin yang mengarah ke diagnosis penyakit tropis dengan keluhan utama demam.
5. Mampu dan terampil menginformasikan kepada pasien mengenai tindakan selanjutnya yang akan dilakukan berdasarkan hasil anamnesis yang telah dikumpulkan.
6. Mampu dan terampil membuat resume dari semua informasi yang didapat pada anamnesis dengan keluhan utama demam.

### **B. BAHAN DAN ALAT**

- Meja kerja
- Kursi pasien
- Kursi dokter
- Buku status pasien dengan lembaran anamnesis.

### **C. TEORI**

#### **1. Definisi dan Istilah**

Demam adalah kenaikan temperatur tubuh pada level diatas normal yaitu diatas suhu 37,5°C. Demam timbul sebagai akibat dari perubahan pada pusat thermoregulator yang berlokasi pada hipotalamus anterior di otak (Buzaid, 1996, Dinarello, Gelfand, 2001).

Hal-hal khusus yang perlu diperhatikan pada pasien demam adalah cara timbulnya demam (onset), lama demam (beberapa hari atau beberapa minggu), sifat harian demam (naik turunnya suhu tubuh dan apakah pernah mencapai suhu normal atau tidak), tingginya suhu

tubuh, dan keluhan serta gejala lain yang menyertai demam. Untuk hal ini, dokter perlu secara terperinci dan akurat meluangkan waktunya untuk melakukan anamnesis yang cermat dan terperinci serta melakukan pemeriksaan fisik yang teliti, demi kepentingan pasien untuk menghindari kesalahan diagnosis (Nelwan, 2001). Berbagai literatur membuat definisi demam berbeda-beda, antara lain:

- Demam/Fever/Febris, bila suhu tubuh  $> 37,7^{\circ}\text{C}$ .
- Ada yang menyebutkan demam sebagai peningkatan suhu tubuh diatas normal ( $38^{\circ} - 40^{\circ}\text{C}$ ).
- Hiperpireksia, bila suhu tubuh  $> 41,1^{\circ}\text{C}$ , ada juga yang menyebutkan  $> 40^{\circ}\text{C}$ .
- Subfebris, bila suhu tubuh diatas normal, tapi lebih rendah dari  $37,7^{\circ}\text{C}$ .

## 2. Patogenesis Demam

Berdasarkan pengaturan suhu tubuh oleh pusat pengaturan suhu tubuh di hipotalamus, makadikenal dengan beberapa jenis demam:

- 1) Demam dengan set point hipotalamus normal. Disini suhu tubuh meningkat dan pasien merasa tubuhnya panas. Tidak ada rasa menggigil. Dalam keadaan demam ini, pasien membutuhkan kompres dengan air dingin untuk menurunkan suhu tubuhnya. Demam dengan set point hipotalamus normal dapat berupa:
  - a. Pembentukan panas bertambah dan pembuangan panas normal, seperti pada: Malignant hyperthermia, Hypertyroidi, Hypernatremia, keracunan Aspirin, Feokromasitoma dan udara sekitar panas (heat stroke). Secara klinis pasien kepanasan, keringat banyak, ekstremitas panas, tidak ada menggigil dan tidak ada pilo erection.
  - b. Pembentukan panas normal, pembuangan panas terganggu, seperti pada: luka bakar, Ectodermal dysplasia, keracunan akut antikolinergik (Sulfas Atropin). Secara klinis Pasien merasa kepanasan. Tidak ada keringat, dan ekstremitas panas. Terapi dengan surface cooling/kompres dingin.
- 2) Demam dengan set point hipotalamus meninggi. Disini suhu tubuh meningkat dan pasien merasa kedinginan dan menggigil. Makin tinggi suhu tubuh, pasien makin merasa kedinginan dan tidak berkeringat. Untuk menurunkan suhu tubuh, pasien membutuhkan obat penurun panas, diselimuti dan kompres hangat

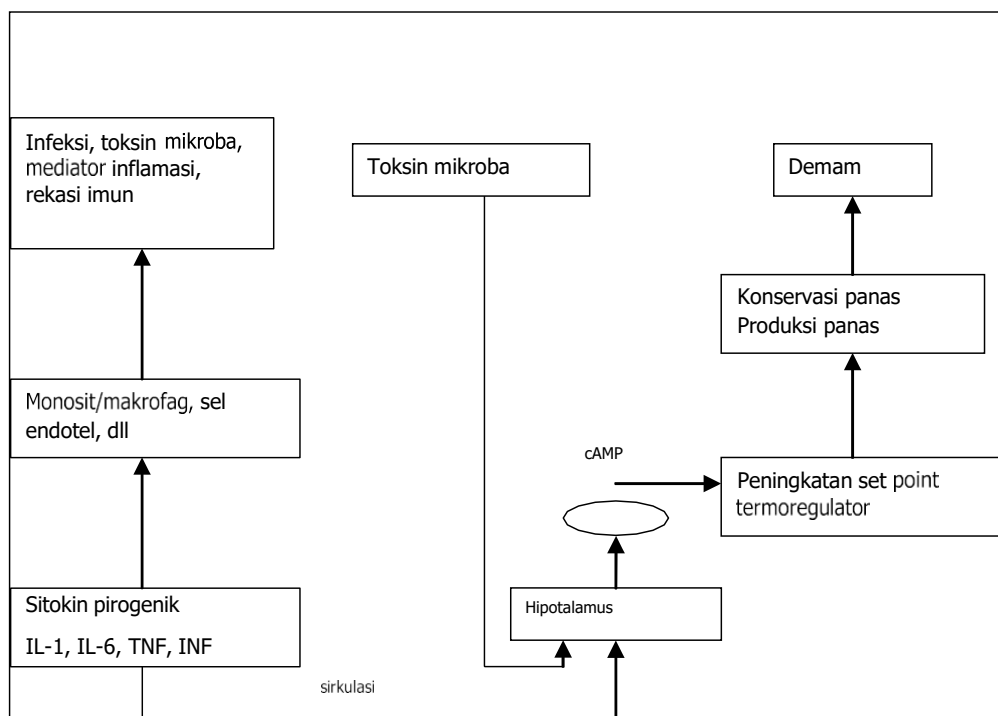
Demam disini terjadi melalui mekanisme endogenous pyrogen seperti: leukosit PMN dan nonPMN juga non endogenous pyrogen, obat, dan bahan asing lain. Peninggian set point hipotalamus menyebabkan pembentukan panas meningkat dan pembuangan

panas berkurang. Secara klinis pasien kedinginan, menggigil, pilo erection, keringat tidak ada, ekstremitas dingin. Untuk menurunkan suhu tubuh diperlukan pemberian antipiretik, pasien diselimuti dan dapat diberi klorpromazin atau antihistamin.

Patogenesisnya melalui pirogen eksogen: toksin, infeksi, reaksi imun, mediator inflamasi akan menyebabkan migrasi sel-sel radang yang akan merangsang pelepasan pyrogen endogen (IL-1, IL-6, TNF, IFN) yang selanjutnya menyebabkan rangsangan terhadap hipotalamus untuk melepas PGE<sub>2</sub> yang akan meningkatkan c-AMP, sehingga set point hipotalamus meningkat dan terjadi demam. Posterior Hipotalamus sebagai Heat Conservation Centre dan Anterior Hipotalamus sebagai Heat Loss Centre (Gambar 1).

- 3) Demam dengan kerusakan set point hipotalamus. Keadaan ini terjadi pada trauma kepala atau tumor otak yang mengenai hipotalamus, ensefalitis dan meningitis, perdarahan intrakranial, radiasi. Suhu pasien tergantung pada suhu lingkungan. Disini pasien membutuhkan selimut elektrik yang suhunya bisa diatur sesuai dengan suhu tubuh normal. Secara klinis pasien kepanasan dan bersifat poikilotermik. Jika diberi surface cooling, suhu tubuh sulit naik kembali. Pemberian anti piretik tidak memberi respon dan prognosa jelek.

Usia sangat memengaruhi metabolisme tubuh akibat mekanisme hormonal sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh. Pada neonatus dan bayi, terdapat mekanisme pembentukan panas melalui pemecahan (metabolisme) lemak coklat sehingga terjadi proses termogenesis tanpa menggigil (non-shivering thermogenesis). Secara umum, proses ini mampu meningkatkan metabolisme hingga lebih dari 100%. Pembentukan panas melalui mekanisme ini dapat terjadi karena pada neonatus banyak terdapat lemak coklat. Mekanisme ini sangat penting untuk mencegah hipotermi pada bayi.



**Gambar . Patogenesis Terjadinya Demam**

### 3. Penyebab Demam

Peningkatan suhu tubuh ini disebabkan oleh beredarnya suatu molekul kecil di dalam tubuh kita yang disebut dengan Pirogen, yaitu zat pencetus panas. Biasanya penyebab demam sudah bisadiketahui dalam waktu satu atau dua hari dengan pemeriksaan medis yang terarah. Secara umum, penyebab demam pada dewasa adalah:

1. Penyakit Infeksi
2. Penyakit kolagen
3. Keganasan
4. Dehidrasi
5. Penyakit Iatrogenik
6. Gangguan di Susunan Saraf Pusat
7. Penyakit darah
8. Kerusakan jaringan
9. Penyakit Spesifik
10. Hipertermia
11. Tak terdiagnosis (Fever of Unknown Origin= FUO)
12. Demam dibuat-buat
13. Demam karena obat (Drug Fever)

Berikut ini beberapa etiologi infeksi yang menjadi penyebab demam pada dewasa:

### **1) Infeksi Virus**

Beberapa infeksi virus sering menimbulkan demam pada dewasa. Infeksi virus pada saluran nafas gejalanya bisa disertai pilek, sakit tenggorokan, suara serak dan nyeri otot. Virus juga dapat menimbulkan diare, muntah atau nyeri perut.

Umumnya infeksi ini membaik dalam beberapa hari, dan antibiotik tidak diperlukan untuk infeksi virus. Secara simptomatik cukup diberi antipiretik, dekongestan dan obat batuk. Bila ada diare atau muntah, asupan cairan peroral perlu ditambah, terutama cairan yang mengandung elektrolit. Dalam kondisi tertentu dimana pasien tidak dapat memertahankan asupan cairan oral, pemberian infus kristaloid diperlukan. Infeksi virus biasanya berlangsung paling lama 2 minggu.

Virus influenza dapat menyebabkan penyakit serius dan kematian pada pasien lanjut usia dengan gejala tambahan sakit kepala, nyeri otot dan sendi. Pemberian antivirus dianjurkan segera setelah timbul gejala.

### **2) Infeksi Bakteri**

Infeksi bakteri yang menyebabkan demam dapat melibatkan berbagai organ tubuh dan membutuhkan pemberian antibiotik yang sesuai dengan jenis mikroorganisme penyebabnya. Infeksi pada sistem saraf pusat (otak dan spinal cord) dapat menyebabkan demam, sakit kepala, kaku kuduk dan gangguan kesadaran dari yang ringan sampai berat. Letargi, iritabel dan kepekaan terhadap cahaya dapat ditemukan pada infeksi otak atau meningitis yang memerlukan perawatan di rumah sakit.

Infeksi saluran nafas bawah (pneumonia dan bronkitis) dapat dicurigai bila demam disertai dengan batuk, sesak nafas, sputum mukus dan kadang-kadang nyeri dada. Infeksi saluran nafas atas terjadi pada tenggorokan, telinga, hidung dan sinus. Bila demam disertai dengan pilek, sakit kepala, batuk atau sakit tenggorokan merupakan tanda dari infeksi bakteri.

Infeksi pada saluran kemih menyebabkan keluhan sakit kencing (disuria), frekwensi dan urgensi serta adanya hematuria, kadang-kadang ada nyeri pinggang dan tapping pain selama demam. Antibiotika harus diberikan segera secara empiris ataupun mikrobiologis.

Jika demam akibat infeksi pada sistem reproduktif, biasanya disertai dengan sekret dari penis atau vagina dan nyeri pelvis selama demam. Pada kasus pelvic inflammatory disease (PID) pada perempuan dapat terjadi kerusakan pada organ reproduktif.

Infeksi pada sistem gastrointestinal sering disertai dengan diare, muntah, nyeri perut dan kadang-kadang ditemukan darah pada feses. Demam disertai berak darah menunjukkan adanya infeksi bakteri atau amuba. Demam dengan nyeri perut bisa disebabkan oleh infeksi pada appendix, gallbladder, atau hepar. Demam disertai nyeri perut dan muntah yang hebat bisa disebabkan oleh pankreatitis akut.

Demam dengan gangguan sistem sirkulasi (termasuk jantung dan paru) dapat disebabkan invasi bakteri yang sering tidak spesifik. Bisa disertai dengan nyeri, menggigil, kelemahan, atau gangguan kesadaran seperti pada sepsis akibat bakteriemia. Infeksi pada katup jantung dapat terjadi pada pasien post operasi jantung dan pada pengguna narkotik suntik. Kasus seperti ini membutuhkan perawatan rumah sakit dan pemberian antibiotik segera.

Kulit, sebagai organ yang paling luas pada tubuh dapat menjadi sumber terjadinya demam. Infeksi bakteri pada kulit disertai dengan kemerahan, inflamasi, panas, pembentukan pus dan nyeri pada lokasi infeksi. Demam dengan abses membutuhkan tindakan drainase pus untuk menurunkan demam dan pemberian antibiotik yang sesuai. Kulit dapat bereaksi terhadap toksin yang diproduksi oleh bakteri, sehingga timbul rash, seperti pada scarlatina rash dan scarlet fever.

### **3) Fungal fever (Demam Akibat jamur)**

Infeksi jamur dapat terjadi pada berbagai sistem organ tubuh. Dokter harus dapat mengidentifikasi infeksi jamur dengan pemeriksaan fisik. Sering diperlukan pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosa demam akibat jamur, seperti pemeriksaan smear jamur, kultur darah, atau biopsi untuk memastikan diagnosa sebelum diterapi dengan anti jamur.

### **4) Animal exposure fever (Demam Akibat Ekspos Hewan)**

Pada orang-orang tertentu yang bekerja dengan hewan dapat terekspos dengan bakteri yang menimbulkan demam. Demam bisa disertai menggigil, sakit kepala, dan sakit sendi. Bakteri ini ditemukan pada peternakan, produksi susu dan unpasteurized dan pada urine hewan yang terinfeksi.

### **5) Travelers' fever (Demam Pada Orang Bepergian)**

Setiap orang yang bepergian keluar daerah atau keluar negeri, dapat mengalami demam setelah ekspos terhadap berbagai makanan yang tidak biasa dimakan, toksin, serangga, perubahan iklim setempat atau rekasi terhadap vaksin pencegahan yang diberikan sebelumnya untuk penyakit tertentu, seperti vaksin meningitis yang diwajibkan pada jamaah haji yang berangkat ke Negara Saudi Arabia. Beberapa negara tertentu mewajibkan jenis vaksin tertentu seperti vaksin yellow fever, kolera. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Amerika merekomendasikan jenis vaksin yang harus diberikan bila mengunjungi negara tertentu.

Yang sering terjadi pada traveler adalah mengonsumsi air minum yang terkontaminasi, memakan makanan atau sayuran yang tidak sempurna dimasak atau mengonsumsi susu unpasteurized, menimbulkan diare dengan demam yang tidak terlalu tinggi. Bila demam lebih dari  $38,3^{\circ}\text{C}$  berlangsung lebih dari 3 hari, disertai dengan diare berdarah, nyeri perut, mual, muntah dan sakit kepala, maka pasien membutuhkan pemberian antibiotik yang sesuai dan pemeriksaan penunjang terhadap etiologinya.

Gigitan serangga tertentu pada beberapa negara tropik dapat menyebarkan jenis penyakit infeksi parasit dengan gejala demam, seperti Japanese encephalitis, demam dengue, yellow fever yang ditularkan oleh nyamuk. Malaria adalah salah satu penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk anopheles di daerah endemik suatu negara. Gejala demam biasanya timbul setelah individu yang terinfeksi kembali ke daerah asalnya. Oleh karena itu, pengetahuan tentang mapping daerah endemik penyakit di Indonesia dan dunia perlu diketahui.

Penyakit Lyme (Lyme disease) adalah infeksi menular yang disebarkan oleh gigitan tick di beberapa wilayah Amerika Serikat yang ditemukan pada keledai atau rusa.

### **6) Drug fever (Demam Akibat Obat)**

Demam karena obat (Drug fever) dapat terjadi setelah mengonsumsi obat tertentu, tanpa diketahui penyebab demam yang lain. Definisi Drug fever adalah demam yang terjadi akibat pengaruh pemberian obat-obatan yang timbul dalam 7 – 10 hari setelah pemberian obat tersebut dan menghilang dalam masa sekurang-kurangnya 48 jam setelah obat dihentikan (Benyamin et al, 1981). Mekanisme Drug Fever bisa langsung sebagai pyrogenic agent, mengganggu Thermo Regulation Centre (TRC), mekanisme reaksi hipersensitivitas, atau mekanisme yang tak diketahui. Beberapa

jenis obat yang sering menimbulkan demam seperti: antibiotik golongan beta-lactam, procainamid, isoniazid, alpha-methyldopa, quinidine dan diphenylhydantoin. Demam yang timbul segera setelah makan obat biasanya disebabkan reaksi alergi terhadap zat utama ataupun zat tambahan (preservative) pada obat tersebut.

### **7) Blood clot fever**

Adakalanya gumpalan darah (clot) dapat terjadi di ekstremitas bawah pada individu dengan faktor risiko trombosis yang menimbulkan pembengkakan dan nyeri. Bekuan darah ini bisa pecah dan terbawa aliran darah ke paru menyebabkan keluhan nyeri dada, gangguan pernafasan dan demam akibat inflamasi pembuluh darah. Kasus seperti ini memerlukan perawatan intensif di rumah sakit.

### **8) Tumor fever (Demam Akibat Tumor)**

Kanker dapat menimbulkan demam dengan berbagai mekanisme. Kadang-kadang sel-sel kanker melepaskan zat pirogen, zat kimia yang menyebabkan demam. Beberapa tumor dapat mengalami infeksi. Tumor pada otak dapat mengganggu hypothalamus sehingga pengaturan suhu tubuh terganggu dengan manifestasi demam. Beberapa obat kanker (sitostatika) yang diberikan pada pasien kanker juga dapat menimbulkan demam. Sistem imun pasien kanker yang menurun akan memudahkan terjadinya berbagai jenis infeksi yang menimbulkan demam.

### **9) Environmental fever**

Perubahan suhu lingkungan dapat meningkatkan suhu tubuh, bahkan bisa terjadi hipertermia. Exercise yang berlebihan juga dapat menimbulkan peningkatan suhu tubuh. Pada kondisi ini, bisa terjadi gangguan kesadaran dan letargi (Heat stroke). Penanganannya dengan memindahkan pasien ke ruangan dengan suhu yang dingin dan kompres dingin seluruh tubuh atau menyiram pasien dengan air, bila pasien tengah berada di lapangan.

### **10) Kondisi Medis Khusus**

Berbagai penyakit autoimun, malignansi, dan penyakit degeneratif dapat menimbulkan demam. Acapkali penyakit-penyakit ini manifestasi utamanya demam dan sulit menemukan kausalnya dengan pemeriksaan fisik dan penunjang yang rutin, sehingga membutuhkan pemeriksaan khusus seperti whole body scanning,

serologi antibodi, hormonal, dan lain-lain dan tergolong dalam Fever of Unknown Origin (FUO). Beberapa penyakit yang selalu disertai demam yang tidak khas adalah: SLE, rheumatoid arthritis, polyarteritis nodosa, kanker, pengobatan kanker, transplantasi organ, terapi steroid jangka lama, infeksi HIV (acute retroviral syndrome), AIDS dengan berbagai manifestasi infeksi oportunistik seperti Tuberkulosis, candidiasis, pneumocystis carinii pneumonia (PCP), aspergillosis, HIV encephalopathy, cryptococcosis dan jamur lainnya, usia lanjut diatas 65 tahun, splenektomi, sarcoidosis, malnutrition, diabetes, alkoholik, pengguna narkotik, tuberkulosis paru dan ekstra paru.

### **11) FUO (Fever of Unknown Origin)**

FUO adalah keadaan demam pada pasien dengan suhu tubuh lebih dari 101<sup>0</sup> F (38,3<sup>0</sup> C) yang berlangsung lebih dari 3 minggu dan belum dapat ditegakkan diagnosanya meskipun telah dilakukan beberapa pemeriksaan yang berkaitan. Beberapa ahli menetapkan waktunya 1 minggu dengan pemeriksaan intensif di rumah sakit. Kenyataannya, pada kasus FUO ditemukan infeksi sebesar 30%-40%, kanker 20%-30%, collagen vascular diseases 10%-20%, dan beberapa miscellaneous diseases 15%-20% seperti abses organ, infeksi parasit yang tak jelas dan kanker yang tersembunyi. Sayangnya, hanya sekitar 5%-15% kasus FUO yang dapat didiagnosis meskipun dengan berbagai tes dan evaluasi berbagai ahli.

#### 4. Tipe Demam

Setiap pasien yang mengalami demam menunjukkan karakteristik tertentu yang dapat diketahui bila diamati dengan seksama secara terus menerus. Ada 5 tipe demam yang tergantung pada penyebabnya.

##### 1. Demam Kontinua

Pada demam tipe ini suhu tubuh tetap di atas normal sepanjang hari dan tidak ada fluktuasi suhu lebih dari  $1^{\circ}\text{C}$  dalam 24 jam. Tipe demam ini dapat disebabkan oleh infeksi saluran kemih, demam tifoid, brucellosis, infective endocarditis, pneumonia lobaris, demam tifus, dan lain-lain.

##### 2. Demam Intermitten

Pada demam tipe ini kenaikan suhu tubuh hanya beberapa jam dalam sehari dan kembali ke normal dalam beberapa jam. Puncak kenaikan suhu tubuh dan kembali ke normal 10ias beragam. Bila puncak kenaikan suhu dan kembali normal terjadi setiap hari, disebut quotidian, jika berkelang sehari disebut tertian dan jika terjadi setiap 3 hari disebut quartan intermitten fever. Tipe demam seperti ini acap ditemukan pada penyakit malaria, kala azar, pyemia, sepsis dan lain-lain.

##### 3. Demam Remiten

Pada demam remiten, suhu tubuh naik di atas normal sepanjang hari dengan fluktuasinya lebih dari  $1^{\circ}\text{C}$ . Jenis demam ini banyak ditemukan di klinik, seperti pada tifoid, endokarditis, dan sebagainya.

##### 4. Demam Septik

Pada tipe ini fluktuasi suhu tubuh antara puncak dan nadir sangat tinggi dan biasanya lebih dari  $5^{\circ}\text{C}$ . Keadaan ini dapat dijumpai pada keadaan sepsis.

##### 5. Demam Pel Ebstein

Pada demam Pel Ebstein terjadi demam dengan periode bebas demam selama 3-4 hari, untuk kemudian suhu tubuh kembali meningkat selama 7–10 hari. Demam tipe ini ditemukan pada infeksi mononucleosis.

##### 6. Low grade fever

Low grade fever dikatakan bila suhu tubuh tidak melebihi  $37,8^{\circ}\text{C}$  sepanjang hari dan meningkat pada malam hari. Beberapa pasien tidak mengindahkan kondisi ini sebagai suatu penyakit, tetapi tipe demam seperti ini dijumpai pada pasien tuberkulosis. Tipe ini disebut juga constant atau continuous karena suhu tubuh tidak terlalu tinggi (low grade) dan tidak banyak berubah selama lebih dari 24 jam.

## **7. Prolonged fever**

Demam yang berlangsung lebih dari 14 hari

## **8. Chronic Fever**

Demam yang berlangsung lebih dari satu bulan sampai setahun.

### **a. Hal lain tentang demam yang perlu menjadi pertimbangan**

Beberapa gejala dan tanda ikutan yang menyertai demam menunjukkan kondisi serius dari penyakit kausalnya dan membutuhkan peninjauan seperti:

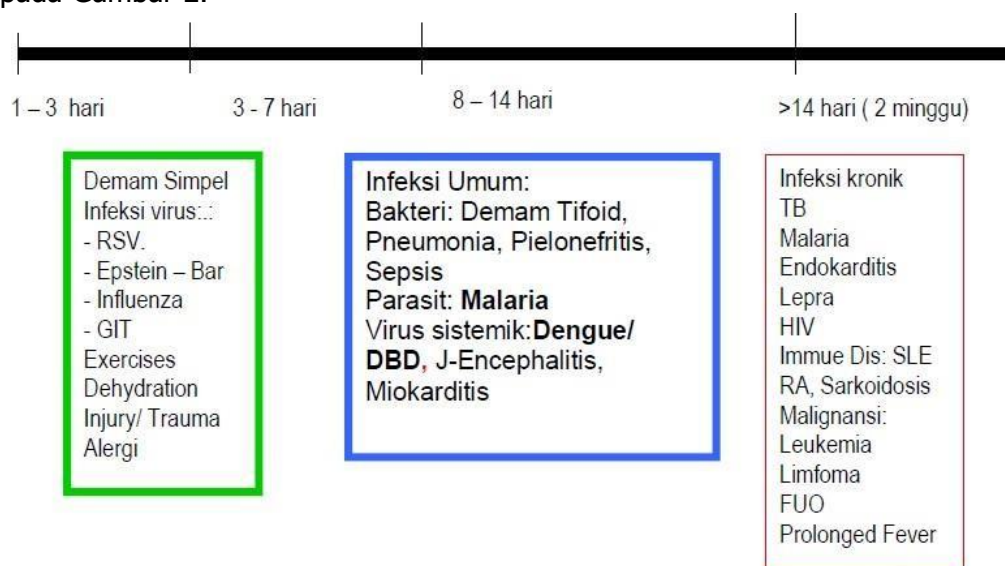
- 1) Suhu mencapai 39,4<sup>0</sup> C atau lebih (kemungkinan besar akibat infeksi)
- 2) Demam lebih dari 7 hari (infeksi virus akut mungkin dapat disingkirkan)
- 3) Demam dengan simtom yang memburuk seperti kelemahan umum, penurunan kesadaran (kemungkinan sudah terjadi sepsis)
- 4) Adanya kaku kuduk (kemungkinan infeksi otak/selaput otak)
- 5) Sakit kepala yang sangat (bisa primer kelainan pada otak atau sekunder)
- 6) Sakit tenggorokan dan sulit menelan (umumnya infeksi bidang telinga, hidung, tenggorokan)
- 7) Adanya rash pada kulit yang luas (bisa sebagai manifestasi berbagai infeksi virus, penyakit autoimun, atau reaksi alergi)
- 8) Adanya nyeri dada (kemungkinan infeksi saluran nafas, paru atau pleura, atau perikardium/miokardium)
- 9) Sesak nafas (kemungkinan infeksi pada paru atau jantung)
- 10) Muntah-muntah berulang (kemungkinan pankreatitis, atau akibat sekunder dari kenaikan suhu tubuh)
- 11) Nyeri perut (bisa berasal dari berbagai organ abdomen: lambung, pankreas, hati, usus, organ reproduksi, pembuluh darah)
- 12) Adanya muntah dan darah dalam feses (kemungkinan infeksi pada usus halus atau kolon)
- 13) Disuria dan nyeri pinggang (kemungkinan infeksi saluran kemih atas/bawah)
- 14) Bengkak pada kaki (kemungkinan infeksi lokal atau sistemik seperti filariasis)
- 15) Kemerahan, panas dan bengkak di kulit (kemungkinan infeksi lokal atau sistemik)
- 16) Diketahui adanya infeksi HIV/AIDS (bisa akibat berbagai infeksi oportunistik)
- 17) Adanya riwayat bepergian ke daerah endemik malaria, DBD, yellow fever, atau pasien berasal dari daerah endemik penyakit tertentu (pada keadaan wabah tertentu seperti SARS, Avian influenza, Swine flu, Ebola, dan lain-lain)
- 18) Adanya ikterus dengan atau tanpa hepatomegali/splenomegali (bisa

- infeksi hati/saluran empedu, leptospirosis, malaria, atau hemolitik)
- 19) Adanya nyeri sendi dan/atau pembengkakan pada sendi-sendi (kemungkinan infeksi lokal atau sistemik seperti demam rematik, SLE)
  - 20) Adanya kontak dengan hewan yang sakit atau mati seperti ayam/unggas, sapi, babi, kambing (terutama pada keadaan wabah tertentu seperti avian flu, anthrax, swine flu)
  - 21) Adanya pembesaran kelenjar limf regional, bisa disebabkan berbagai infeksi atau malignansi darah seperti leukemia.

Anamnesis yang cermat dan terarah diperlukan untuk mendiagnosis kausal demam. Perlu diingat, meskipun penyebab terbanyak demam adalah infeksi, selalu tidak mudah kita mengetahui jenis infeksi serta pengobatan yang sesuai dengan infeksi tersebut. Oleh karena itu, bila secara empiris dan pemeriksaan fisik yang cermat kita belum mengetahui penyebab demam, menunda pemberian antibiotik adalah lebih bijaksana.

Disamping 21 keadaan demam yang membutuhkan peninjauan yang telah disebutkan di atas yang membutuhkan anamnesis, maka beberapa hal penting dalam anamnesis demam adalah:

- 1) **Lamanya mengalami demam**, beberapa hari, minggu, atau lebih dari 3 minggu. Diagnosa banding dari lamanya demam dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagnosa Banding Berdasarkan Lamanya Demam

Demam akibat infeksi virus akut biasanya berlangsung 2 – 5, seperti Rhinosyncytial virus, influenza, dengue, epstein-bar, dan lain-lain. Bila demam lebih dari satu minggu, barulah kita jajak kemungkinan infeksi bakteri yang lazim, sesuai dengan gejala tanda klinis lain yang ditemukan pada pasien. Bila demam lebih dari 5 minggu, maka kemungkinan diagnosis bisa lebih banyak, termasuk infeksi dan noninfeksi, serta malignansi. Demam lebih dari 2 minggu membutuhkan penjajakan pemeriksaan penunjang yang sesuai dengan gambaran klinis yang ditemukan. Tetapi umumnya dibutuhkan pemeriksaan radiologi thorax, USG upper dan lower abdomen, bila dibutuhkan juga harus diperiksa CT scan abdomen, pemeriksaan darah lengkap, termasuk kimia darah, serologi terhadap beberapa seromarker yang ada, serta pemeriksaan imunologi, seperti ANA test untuk melihat kemungkinan SLE.

- 2) **Tipe demamnya.** Beberapa tipe demam yang telah diterangkan terdahulu perlu ditanyakan pada pasien dan dicatat pada status. Tipe demam ini akan lebih jelas bila dibuat grafik demam di status pasien yang dirawat di rumah sakit dengan mengukur suhu tubuh setiap pagi dan sore hari dan dicatat pada sumbu vertikal grafik, sehingga akan tergambar apakah intermiten, remiten, kontinu atau low grade fever.
- 3) **Keluhan tambahan,** seperti sakit kepala, batuk pilek, menggigil, mual/muntah, gangguan kesadaran, kejang-kejang, ruam kulit. Keluhan tambahan ini berkaitan erat dengan etiologi demam, sehingga sangat penting ditanyakan kepada pasien atau keluarga pasien.
- 4) **Riwayat pemakaian obat dan jenis obat yang dikonsumsi, lamanya obat dikonsumsi, serta dosisnya.** Pemakaian obat sebelumnya oleh pasien, bisa berhubungan dengan demam yang dialaminya saat ini, atau tidak berhubungan dengan penyakitnya saat ini. Kadangkala, pasien tidak mengetahui jenis dan nama obat yang pernah dikonsumsi, sehingga perlu anamnesis yang lebih rinci dan cermat terhadap pasien dan keluarganya, agar kita dapat tahu jenis obat yang pernah dikonsumsi pasien.
- 5) **Tindakan bedah yang pernah dilakukan,** termasuk ekstraksi gigi, pencabutan implant dan bedah kosmetik, bedah minor lainnya, serta prosthetic material/ implanted device. Tindakan bedah tersebut bisa menyebabkan terjadinya infeksi sekunder atau reaksi alergi terhadap material yang digunakan.

- 6) **Riwayat pekerjaan**, ditanyakan jenis pekerjaan, tempat bekerja apakah ada kontak dengan binatang, bahan toksik, antigen/agent infectious, daerah/wilayah tempat bekerja apakah di daerah endemik penyakit infeksi menular tertentu, seperti malaria, demam dengue, chikungunya, filariasis dan sebagainya. Pekerja asing yang berpindah-pindah dari satu daerah ke daerah lain, acapkali mengalami demam akibat malaria atau dengue, tergantung daerah endemik yang dikunjungi sebelumnya. Atau seseorang yang baru kembali dari tempatnya bekerja yang merupakan daerah endemik tertentu, mengalami demam setelah kembali ke daerah asalnya.
- 7) **Tempat tinggal dan riwayat perjalanan sebelumnya** apakah tinggal di daerah endemik penyakit tertentu seperti daerah endemik malaria, dengue dan lain-lain.
- 8) **Riwayat imunisasi, riwayat pemakaian obat- obatan termasuk obat profilaksis**. Imunisasi dewasa saat ini sudah mulai berkembang di Indonesia untuk jenis vaksin tertentu. Bagi warga negara maju, imunisasi dewasa dan imunisasi traveler sudah banyak dilakukan sebelum mengunjungi negara-negara dengan endemik penyakit infeksi tertentu.
- 9) **Hobi**, kebiasaan, perilaku tertentu, aktifitas seksual, riwayat penggunaan obat-obat narkotika/psikotropika dan zat aditif lainnya.
- 10) **Riwayat alergi terhadap makanan/minuman atau zat-zat alergen tertentu**, termasuk alergi terhadap obat-obatan tertentu.

**Terapi Farmakologi Penyakit Infeksi**  
**Golongan antibiotic dan contoh nya**

| Inhibit                | Classification    |                           | Antibiotics                    |                     |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|----------------|------------|--------------|--|
| Cell Wall Synthesis    | Beta Lactams      | Penicillins               | Natural Penicillins            |                     | Penicillin G          |                 | Penicillin V              |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Antistaphylococcal Penicillins |                     | Procaine Penicillin G |                 | Benzathine Penicillin G   |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Aminopenicillins               |                     | Methicillin           |                 | Nafcillin                 |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Broad Spectrum Penicillins     |                     | Cloxacillin           |                 | Dicloxacillin             |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Anti-Pseudomonal Penicillins   |                     | Ampicillin            |                 | Amoxicillin               |                |            |              |  |
|                        |                   | Cephalosporins            | 1 <sup>st</sup> Generation     |                     | Cefadroxil            | Cephalexin      | Cephadrine                | Cefazolin      |            |              |  |
|                        |                   |                           | 2 <sup>nd</sup> Generation     |                     | Cefaclor              | Cefuroxime      | Cefprozil                 | Cefoxitin      |            |              |  |
|                        |                   |                           | 3 <sup>rd</sup> Generation     |                     | Ceftriaxone           | Cefotaxime      | Cefoperazone              |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | 4 <sup>th</sup> Generation     |                     | Cefepime              | Cefpirome       |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | 5 <sup>th</sup> Generation     |                     | Ceftobiprole          | Ceftaroline     | Ceftolozane/Tazobactam    |                |            |              |  |
|                        |                   | Monobactams               |                                | Aztreonam           |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   | Carbapenems               |                                | Imipenem/Cilastatin |                       | Meropenem       |                           | Doripenem      |            |              |  |
|                        |                   | Glycopeptide Antibiotics  |                                | Vancomycin          |                       | Teicoplanin     |                           | Telavancin     |            |              |  |
|                        |                   | Others                    |                                | Fosfomycin          |                       | Bacitracin      |                           | Cycloserine    |            |              |  |
|                        |                   | Non-β-lactams             |                                |                     |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           |                                |                     |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        | Cell Membrane     |                           |                                | Colistin            |                       | Daptomycin      |                           |                |            |              |  |
|                        | Protein Synthesis | 30S                       | Tetracyclines                  | Tetracycline        |                       | Oxytetracycline |                           | Doxycycline    |            |              |  |
|                        |                   |                           | Glycylcyclines                 | Tigecycline         |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Aminoglycosides                | Streptomycin        |                       | Neomycin        |                           | Amikacin       |            |              |  |
|                        |                   |                           | 50S                            | Macrolides          |                       | Erythromycin    |                           | Clarithromycin |            | Azithromycin |  |
|                        |                   |                           |                                | Ketolides           |                       | Telithromycin   |                           |                |            |              |  |
|                        |                   | Macrocytic                |                                | Fidaxomicin         |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   | Chloramphenicol           |                                | Chloramphenicol     |                       |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   | Oxazolidinones            |                                | Linezolid           |                       | Tedizolid       |                           |                |            |              |  |
|                        |                   | Lincosamides              |                                | Clindamycin         |                       |                 |                           |                |            |              |  |
| Streptogramins         |                   | Quinupristin/Dalfopristin |                                | Pristinamycin       |                       |                 |                           |                |            |              |  |
| Others                 |                   | Fusidic Acid              |                                | Rifaximin           |                       | Retapamulin     |                           |                |            |              |  |
| Nucleic Acid Synthesis |                   | Topoisomerases            | Quinolones                     | Plazomicin          |                       | Mupirocin       |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           |                                | Nalidixic acid      |                       | Cinoxacin       |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Fluoro quinolones              | Second              | Ciprofloxacin         |                 | Norfloxacin               |                | Ofloxacin  |              |  |
|                        |                   |                           |                                | Third               | Enoxacin              |                 | Lomefloxacin              |                | Pefloxacin |              |  |
|                        | Levofloxacin      |                           |                                |                     | Sparfloxacin          |                 | Grepafloxacin             |                |            |              |  |
|                        | Fourth            | Trovafloracin             |                                |                     | Moxifloxacin          |                 | Gatifloxacin              |                |            |              |  |
|                        | Antifolates       | Sulfonamides              | Sulfamethoxazole               |                     | Sulfadiazine          |                 | Silver Sulfadiazine       |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Sulfadoxine                    |                     | Mafenide              |                 | Sulfacetamide             |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | Trimethoprim                   |                     | Pyrimethamine         |                 |                           |                |            |              |  |
|                        |                   |                           | CO                             |                     | Co-Trimoxazole        |                 | Sulfadoxine/Pyrimethamine |                |            |              |  |
|                        |                   |                           |                                |                     |                       |                 |                           |                |            |              |  |

**Tabel : Mekanisme Kerja antibiotik**

| Golongan       | Struktur Molekul                                                                                                   | Cara Kerja                                                                                                                                                                                                               | Spektrum aktivitas                                                                                                           | Contoh                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kuinolon       | Atom fluorin pada posisi C-6                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghambat replikasi DNA dan transkripsi bakteri</li> </ul>                                                                                                                       | Tuberkulosis, kuman gram(-), bakteri anaerob.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Generasi kuinolon &amp; Naptiridon (Ofloksasin, norfloksasin)</li> <li>Generasi Suffix-oksasin (siprofloksasin, levofloksasin)</li> </ul> |
| Sulfonamid     | Bagian dari $\text{SO}_2 - \text{NH}_2$                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganggu sintesis asam folat bakteri</li> <li>Bersifat bakteriostatik</li> </ul>                                                                                                | Gram(+) & Gram(-)                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sulfadiazin</li> <li>Sulfametoksazol</li> <li>Sulfasalazin</li> </ul>                                                                     |
| Aminoglikosida | 3- gugus amino gula yang dihubungkan oleh ikatan glikosidik                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghambat sintesis protein</li> <li>Mengikat 1 subunit ribosom</li> </ul>                                                                                                        | Batang gram(-) yang bersifat aerob & Gram(+), pseudomonas (kistik fibrosis).                                                 | Streptomisin, gentamisin, tobramisin, amikasin.                                                                                                                                  |
| Oksazolidinon  | Termasuk kelas Azol, Gugus Oksazolidines dengan carbon diantara Nitrogen dan oksigen yang teroksidasi dengan keton | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bersifat bakteriostatik</li> <li>Menghambat sintesis protein dengan mengikat sitokrom P di ribosom 50S</li> <li>Mencegah inisiasi formasi ribosomal-fMet-tRNA kompleks</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MRSA</li> <li>VRE</li> <li>PRP</li> <li>Multidrug resisten M. tuberculosis</li> </ul> | Linezolid, Tedizolid                                                                                                                                                             |
| Glikopeptida   | Siklik peptida dari 7 asam amino yang mengikat 2 gugus gula                                                        | Menghambat sintesis dinding sel dengan mengganggu enzim PBP (contoh: Transpeptidase) dan sintesis dinding sel berhenti dan kematian sel.                                                                                 | Gram(+), MRSA, C. difficile (anaerob).                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Generasi 1 (Vankomisin, Teikoplanin)</li> <li>Generasi 2 (Telavansin, Dalbavansin, Oritavansin).</li> </ul>                               |

**Keterangan:**

MRSA : Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus

VRE : Vancomycin Resistant Enterococcus

PRP : Penicillinase Resistant Penicillins

PBP : Penicillin Binding Protein

DNA : Deoxyribonucleic acid

tRNA : transfer RiboNucleic Acid

fMet : Formylmethionine

Sumber: dr. Andi Putranto Ari Supomo, 2020

**Tabel : Perbandingan Interaksi antibiotik**

| No. | Nama Antibiotik                         | Waktu Penggunaan           | Informasi lainnya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Amoxicillin                             | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan obat probenesid dan obat asam urat allopurinol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.  | Azithromycin                            | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan antasida, digoksin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.  | Ampicillin                              | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan probenesid, kontrasepsi oral dan allopurinol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.  | Ciprofloxacin                           | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan antasida, zat besi, dan susu sehingga penggunaannya dapat dijeda sekitar 2 jam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.  | Cefadroxil                              | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan antibiotik golongan penicillin, aminoglikosida, probenesid, dan diuretika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.  | Cefixim                                 | Setelah makan              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.  | Cefalexin                               | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan obat golongan aminoglikosida, antikoagulan oral, antibiotik chloramphenicol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.  | Clindamycin                             | Sebelum atau setelah makan | Telan utuh dengan segelas air dan dalam posisi tegak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.  | Chloramphenicol                         | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan phenytoin, fenobarbital                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10. | Co-trimoxazole                          | Setelah makan              | Berinteraksi dengan obat antikoagulan dan tiiazid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11. | Clarithromycin                          | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan teofilin dan carbamazepin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12. | Cefprozil                               | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan aminoglikosida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13. | Doxycycline                             | Setelah makan              | Minum dengan segelas air dan dalam posisi tegak selama 30 menit (jangan lekas berbaring)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14. | Eritromycin                             | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan teofilin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 15. | FG Troches (Fradiomycin dan Gramicidin) | Sebelum atau setelah makan |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16. | Levofloxacin                            | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan antasida, obat anti inflamasi non steroid, dan obat antidiabetes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 17. | Lincomycin                              | Sebelum makan              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18. | Moxifloxacin                            | Sebelum atau setelah makan | Telan utuh, Berinteraksi dengan antasida, zat besi, zinc, obat diabetes glibenclamide, dan obat antiaritmia                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19. | Ofloxacin                               | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan susu (calcium) : minum antibiotik dulu baru 2 jam kemudian minum susu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20. | Paramomycin                             | Setelah makan              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21. | Roxitromycin                            | Sebelum makan              | Berinteraksi dengan obat turunan ergot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 22. | Spiramycin                              | Sebelum atau setelah makan |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23. | Sulfadoxin-pirimetamin                  | Sebelum atau setelah makan | Berinteraksi dengan antikoagulan, antidiabetes, dan phenytoin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24. | Trisulfa                                | Sebelum atau setelah makan |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 25. | Thiamphenicol                           | Sebelum makan              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 26. | Tetracycline                            | Sebelum makan              | <p>Harus dihindari penggunaannya pada ibu hamil, bayi, dan anak-anak &lt;8 tahun. Minum dengan segelas air putih. Interaksi dengan susu, calcium, zat besi, antasida (obat maag) sehingga harus diberi rentang waktu sekitar 2 jam setelah minum antibiotik.</p> <p>Tidak boleh bersamaan dengan obat penisilin atau golongan cephalosporine</p> <p>Interaksi dengan karbamazepin, fenitoin, dan anti koagulan</p> |

**Tabel : sediaan antibiotic golongan *Penicillin* (Golongan Beta Laktam)**

| NO. | NAMA GENERIK & LATIN                             | NAMA DAGANG           | SEDIAAN                                                                                                                                                                                                                                                 | PABRIK                       |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Benzyl Penicillin                                | Procaine Penicillin-G | Vial 20 ml : 3.000.000 unit                                                                                                                                                                                                                             | Meiji                        |
| 2.  | Penisilin V<br>(Phenoxymethyl Penicillin)        | Fenocin<br>Ospan      | 125 mg / tablet<br>250 mg / tablet,<br>250 mg / 5mlsyr.                                                                                                                                                                                                 | Dumex Alph<br>Biochemie / KF |
| 3.  | Ampisilin                                        | Penbritin             | 100mg,250 mg,500 mg,<br>1 g/ vial<br>250 mg, 500 mg / kapsul<br>125mg/5mlsyr.,250ml/5ml<br>syr Forte,125mg/ tab.ped                                                                                                                                     | Beecham                      |
|     |                                                  | Kalpicillin           | 500 mg / keplet ;<br>250 mg, 500 mg 1 g/vial                                                                                                                                                                                                            | Kalbe Farma                  |
|     |                                                  | Omnipen               | 250 mg, 500 mg / kapsul ;<br>125 mg / 5ml syr. ;<br>250 mg / 5ml syr. Forte                                                                                                                                                                             | Wyeth                        |
| 3.  | Ampisilin                                        | Vicillin              | 250 mg, 500 mg, 1 g / vial ;<br>250 mg, 500 mg / kapsul ;<br>125 mg / 5ml syr. ;<br>250 mg / 5ml syr. forte                                                                                                                                             | Meiji                        |
| 4.  | Amoksisilin                                      | Amoxil                | 250 mg,500mg/kapsul ;<br>250 mg, 1g/tablet, 125mg/5ml syr. ;<br>250 mg/5mlsyr Forte ;<br>125 mg/1,25 ml drops,<br>500 mg, 1 g / vial injeksi                                                                                                            | Beecham                      |
| 5.  | Co-amoxyclov<br>(Amoksisilin +<br>As.clevulanat) | Augmentin<br>Clavamox | Per tablet :<br>Amoxycillin 250mg(500mg)<br>As.clevulanat 125mg(125mg)<br>Tiap 5ml syr / syrop forte :<br>Amoxycillin 250mg(500mg)<br>As.clevulanat 31,25mg<br>(62,5 mg)<br>Tiap vial injeksi :<br>Amoxycillin 500mg(1 g)<br>As.clevulanat 100mg(200mg) | Beecham<br>Kalbe Farma       |
| 6.  | Sultamicillin<br>(Ampicillin +<br>Sulbactam)     | Unasyn                | Per tablet :<br>Ampicillin 220 mg<br>sulbaktam 147 mg                                                                                                                                                                                                   | Pfizer                       |
| 7.  | Kloksasilin                                      | Ikaclox               | 250 mg, 500 mg / kapsul<br>125mg/5mlsyr ;<br>250mg,500mg/vial                                                                                                                                                                                           | Ika Pharmindo                |
|     |                                                  | Meixam                | 250 mg, 500 mg / kapsul<br>250 mg, 500 mg, 1 g / vial                                                                                                                                                                                                   | Meiji                        |

**Tabel : Sediaan antibiotic pada anak**

| Komposisi          | Dosis                            | Nama Obat          | Sediaan                                 | Keterangan                                                                         |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antibiotika</b> |                                  |                    |                                         |                                                                                    |
| Amoxicillin        | 50 – 100 mg/kg/hr, 3dd           | Amoxsan            | Dry syr 125mg/5mL (60mL); drop 100mg/mL | Tifoid 100mg/kg/hr 3-4dd 10-14hr                                                   |
|                    |                                  | Supramox           | Dry syr 125mg/5mL (60mL); drop 100mg/mL | KEP III 15mg/kg/hr 3dd 5hr                                                         |
|                    |                                  | Opimox forte       | Dry syr 250mg/5mL                       | Faringitis bakterialis 50mg/kg/hr 3dd 6hr                                          |
|                    |                                  | Lapimox forte      | Dry syr 250mg/5mL                       |                                                                                    |
|                    |                                  | Amoxicillin        | Tab 500mg; dry syr 125mg/5mL            |                                                                                    |
| Ampicillin         | 50 – 100 mg/kg/hr, 3dd           | Sanpicillin        | Vial 1000mg/2mL                         | Tifoid/pneumonia 100 – 200 mg/kg/hr 3dd                                            |
|                    |                                  | Cinam (+sulbactam) | Vial 1000mg/2ml                         | KEP III 50mg/kg/hr 4dd IV                                                          |
|                    |                                  | Pycin (+sulbactam) | Vial 750mg/2mL; vial 1500mg/2mL         | Menbak 200-300mg/kg/hr 4dd                                                         |
|                    |                                  | Ampi               | Tab 500mg; dry syr 125mg/5mL            |                                                                                    |
| Azithromycin       | 10 mg/kg/hr, 1dd                 | Zibramax           | Dry syr 200mg/5mL                       | Pneumonia                                                                          |
| Cefadroxil         | 15 – 25 mg/kg/hr, 2dd            | Ancefa forte       | Dry syr 250mg/5mL; tab 500mg            |                                                                                    |
|                    |                                  | Opicef             | Dry syr 125mg/5mL; tab 500mg            |                                                                                    |
|                    |                                  | Q cef              | Dry syr 125mg/5mL; tab 500mg            |                                                                                    |
| Cefixime           | 1,5 - 3 mg/kg/hr,                | Fixiphar, 60 mL    | Dry syr 100mg/5mL                       | infeksi berat 6 mg/kg/hr;                                                          |
|                    |                                  | Cefila, 30 mL      | Dry syr 100mg/5mL                       | tifoid 10 – 15 mg/kg/hr, 2dd, 7hr                                                  |
|                    |                                  | Opixime, 30 mL     | Dry syr 100mg/5mL                       |                                                                                    |
| Cefotaxime         | 25 – 50 mg/kg/hr, 2dd            | Lapixime           | Vial 1000mg/2mL                         | Menbak 200mg/kg/hr 3-4dd<br>Pneumonia 50-200mg/kg/hr 3-4dd                         |
| Ceftriaxone        | 25 – 50 mg/kg/hr,                | Socef              | Vial 1000mg/2mL                         | Tifoid 50mg/kg/hr<br>Menbak 100mg/kg/hr 1-2dd<br>Pneumonia 50-100mg/kg/hr 1-2dd    |
| Chloramphenicol    | 50 – 100 mg/kg/hr,max 2g/hr, 4dd | Colsancetine       | Tab 250mg; dry syr 125mg/5mL            | Tifoid 100mg/kg/hr 4dd 10-14hr<br>Disentri, meningitis, HiB pneumonia              |
| Clindamycin        | 8 – 20 mg/kg/hr, 3dd             | Clindamycin        | Kaps 150mg; 300mg                       | Pneumonia                                                                          |
| Co-amoclav         | 50 – 100 mg/kg/hr, 3dd           | Ancla              | Dry syr 125mg/5mL                       |                                                                                    |
|                    |                                  | Clanexi forte      | Dry syr 125mg/5mL                       |                                                                                    |
| Eritromisin        | 30 – 50 mg/kg/hr, 4dd            | Erysanbe           | Dry syr 200mg/5mL                       | SNA 50mg/kg/hr 4dd 10hr                                                            |
|                    |                                  | Opithrocyn         | Dry syr 200mg/5mL                       | Faringitis akut, pneumonia                                                         |
| Gentamisin         | 6 – 7,5 mg/kg/hr, 3dd            | Ottogenta          | Amp 40mg/2mL                            | Pneumonia 5mg/kg/hr                                                                |
| Kotrimoxazol       | 20 – 50mg/kg/hr, 4dd             | Sanprima           | Dry syr 240mg/5mL                       | Tifoid, disentri, pneumonia                                                        |
|                    |                                  |                    | Tab 80-400 mg                           | 50mg/kg/hr                                                                         |
| Metronidazol       | 30 – 50 mg/kg/hr 3dd 5hr         | Promuba            | Dry syr 125mg/5mL                       | Giardiasis 5mg/kg/hr;<br>Trikomoniasis 15mg/kg/hr;<br>Amubiasis 35-50mg/kg/hr, 3dd |
| Meropenem          | 10 – 20 mg/kg/hr,                | Merotik            | Vial 500mg/2mL                          | Infeksi berat 20 – 40mg/kg/hr, 3dd                                                 |

Contoh resep:

- |                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 1. R/ ceftriaxone 1 gr vial no II       |       |
| S 1dd 2 gr                              | paraf |
| <hr/>                                   |       |
| R/ spuit 3 cc no. 1                     |       |
| S imm                                   | paraf |
| <hr/>                                   |       |
| R/ nacl 0.9% 100 cc no. I               |       |
| S imm                                   | paraf |
| <hr/>                                   |       |
| 2. R/ Ciprofloxacin 200mg flash no . IV |       |
| S/ 2 dd 400mg                           | paraf |
| <hr/>                                   |       |
| 3. R/ Ampicilin 1 gr vial no. III       |       |
| S 3 dd 1 gr                             |       |
| R/ spuit 3 cc no. III                   |       |
| S imm                                   | paraf |
| <hr/>                                   |       |

#### D. PROSEDUR

Berikut ini adalah prosedur standar anamnesis:

1. Salam, sapa, perkenalkan diri
2. Identitas pasien
3. Keluhan utama
4. Riwayat Penyakit Sekarang
  - Onset, duration
  - Karakteristik
  - Progresifitas
  - Modifying factor : faktor yang memperburuk dan mengurangi
  - Tingkat keparahan
  - Kronologi
  - Usaha untuk mengurangi keluhan
5. Keluhan penyerta
6. Riwayat Penyakit Dahulu
7. Riwayat Penyakit Keluarga
8. Riwayat pekerjaan dan sosial
9. Riwayat kebiasaan/pola hidup :
10. Riwayat kontak dengan hewan
11. Riwayat perjalanan sebelumnya
12. Mereview kembali hasil anamnesis
13. Melakukan umpan balik
14. Mencatat hasil pada rekam medis
15. Menutup percakapan

### CHECKLIST ANAMNESIS PASIEN DENGAN PENYAKIT INFEKSI

| No | Prosedur/ Aspek Latihan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nilai |   |   | Feed back |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|-----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0     | 1 | 2 |           |
|    | ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |   |   |           |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |           |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan/ membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |   |           |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |   |   |           |
| 4  | Informed <ul style="list-style-type: none"><li>menjelaskan kepentingan penggalian informasi yang benar tentang sakit pasien</li></ul>                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |           |
| 5  | Consent <ul style="list-style-type: none"><li>Meminta waktu &amp; ijin untuk melakukan alloanamnesis jika diperlukan</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |           |
|    | ITEM PROSEDURAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |   |   |           |
| 6  | Menanyakan identitas pasien :<br>Nama, Umur, jenis kelamin (dicatat saja tidak perlu ditanyakan), alamat lengkap, pekerjaan, agama dan suku bangsa<br><br>Pastikan menggali identitas tidak terkesan interogasi tidak harus berurutan dicari lengkap, boleh diselang-seling saat anamnesis berlangsung                                                           |       |   |   |           |
|    | Menanyakan Riwayat Penyakit Sekarang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |   |   |           |
| 7  | Menanyakan keluhan utama Cross cek, dan Pastikan Keluhan Utama                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |           |
| 8  | Galilah riwayat penyakit yang diderita sekarang. Tanyakan tentang hal-hal: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Onset dan durasi demam: timbul mendadak, kapan dan sudah berapa lama demam</li><li>➤ Sifat demam: subfebris, tinggi, terus menerus, intermitten, lebih tinggi pada sore dan malam hari, bersifat serangan dengan interval tertentu.</li></ul> |       |   |   |           |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 9                            | <p>Menanyakan keluhan lain/ tambahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ anoreksia, disfagia, malaise, sakit kepala, artralgia, mialgia, sukar membuka mulut.</li> <li>➤ manifestasi perdarahan: peteki, ekimosis, epistaksis, hematemesis, melena</li> <li>➤ menggigil</li> <li>➤ kejang</li> <li>➤ Gangguan sistem respirasi: batuk, sesak</li> <li>➤ Gangguan gastrointestinal: mual, muntah, nyeri abdomen, diare dengan/tanpa lendir/darah, konstipasi, gangguan sistem urogenitalia: warna urin, oliguria, dysuria</li> </ul> |  |  |  |  |
|                              | ➤ Ruam kulit: kapan timbulnya, lokasi, penyebaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| 10                           | Tanyakanlah adanya riwayat penyakit yang sama dalam keluarga atau lingkungan sekitar tempat tinggal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 11                           | Tanyakanlah tentang riwayat imunisasi (terutama pasien anak)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 12                           | Tanyakanlah riwayat bepergian atau pernah tinggal di daerah endemik penyakit tertentu seperti malaria, filaria, dan lain lain.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 13                           | Menggali informasi tentang riwayat Pribadi (riwayat merokok, minuman alcohol, dan penyalahgunaan obat-obat terlarang (Narkoba), pola diet, aktifitas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 14                           | Tanyakanlah jenis pekerjaan pasien yang mungkin mengarah kepada infeksi tertentu misalnya antrakosis, flu burung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| 15                           | riwayat kontak dengan penderita penyakit dengan gejala demam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 16                           | Tanyakan adanya Riwayat kontak dengan hewan terutama golongan avian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 17                           | Tanyakan Riwayat pengobatan yang pernah diterima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| <b>ITEM PENALARAN KLINIS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
| 18                           | Melakukan cross check (paraphrase atau pengulangan terhadap apa yang dikatakan pasien)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 19                           | Melakukan umpan balik (menanyakan hal-hal yang kurang jelas, atau pertanyaan yang kurang jelas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| 20                           | Mencatat semua hasil anamnesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 21                           | Menyimpulkan dan menginterpretasikan hasil Anamnesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |

|    | ITEM PROFESIONALISME                                |  |  |  |  |
|----|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 22 | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi |  |  |  |  |
| 23 | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik         |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                        |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

### CHECKLIST PENULISAN RESEP

| No                          | Prosedur/ Aspek Latihan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Skor |   |   | Umpan Balik |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0    | 1 | 2 |             |
| Prosedur                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 1                           | Mengisi Formulir resep dengan baik dan benar<br>1. Identitas dokter<br>2. Nama kota dan tanggal dibuatnya resep<br>3. Menulis simbol resep<br>4. Menuliskan nama obat, dosis dan jumlah<br>5. Bentuk sediaan obat yang dikehendaki<br>6. <i>Signatura</i><br>7. Aturan pakai obat<br>8. Tanda penutup (garis dan paraf)<br>9. Nama pasien, usia, dan atau berat berat (anak). |      |   |   |             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 2                           | Menjelaskan kepada pasien obat yang diberikan<br>1. Indikasi dan fungsi obat<br>2. Cara pemakaian obat<br>3. Kemungkinan efek samping yang timbul dan tindakan yang harus dilakukan untuk mengatasi efek samping obat                                                                                                                                                         |      |   |   |             |
| Menanyakan riwayat penyakit |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 3                           | Pastikan tulisan dapat dibaca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |   |   |             |
| PROFESIONALISME             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 4                           | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |   |   |             |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **PEMERIKSAAN FISIK PENYAKIT INFEKSI**

(dr. Dewi Martalena, Sp.PD, M.KeS; dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD)

### **A TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Umum**

Mahasiswa diharapkan mampu melakukan pemeriksaan fisik yang menuntun ke arah diagnosis penyakit tropis dengan keluhan utama demam.

#### **Tujuan Khusus**

1. Mampu dan terampil melakukan pemeriksaan fisik pada pasien dengan keluhan utamademam.
2. Mampu dan terampil menentukan pemeriksaan fisik yang tepat pada pasien dengan keluhan utama demam.
3. Mampu dan terampil dalam menentukan diagnosis yang tepat dari pemeriksaan fisik pada pasien dengan keluhan fisik demam.

### **B. ALAT DAN BAHAN**

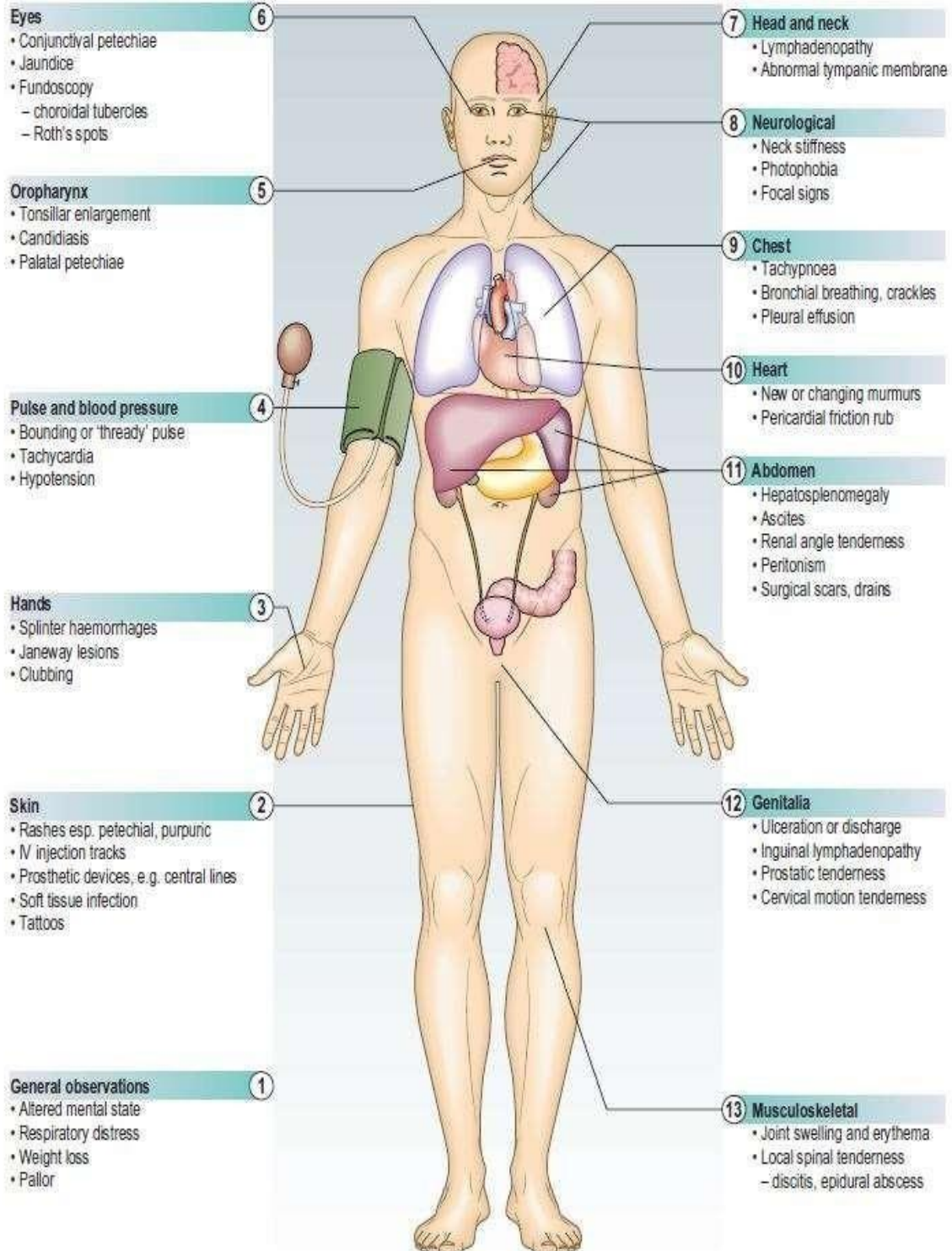
- Stetoskop
- Sphigmomanometer
- Thermometer
- Penlight
- Handscoon
- Refleks hammer

### **C. TEORI**

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk mencari tahu sumber penyebab demam. Tanda vital adalah pemeriksaan awal yang dapat menentukan keadaan umum, dan keadaan penyakit pasien.

Pemeriksaan fisik berikutnya secara sistematis mulai dari kepala, leher, dada, perut, pinggang dan ekstremitas yang berhubungan dengan pemeriksaan sistem organ sesuai dengan pedoman pemeriksaan fisik umum kepala leher, thorax, abdomen. Pemeriksaan rektal dan genital serta ginekologik pada perempuan sesuai dengan indikasi yang ditemukan pada anamnesis.

## EXAMINATION OF THE FEBRILE ADULT



Demam dengan splenomegali dengan atau tanpa hepatomegali dapat dijumpai pada:

- Malaria
- Demam tifoid
- Infeksi HIV
- Hepatitis virus
- Leptospirosis
- Leukemia
- Bartonellosis
- Myelofibrosis
- Limfoma
- Hemoglobinopati
- Schistosomiasis (portal hypertension)
- Relapsing fever
- Brucellosis
- Visceral leishmaniasis
- Trypanosomiasis

Pemeriksaan kulit dapat menemukan adanya keadaan berhubungan dengan penyebab demam seperti Skin rash, lesi infeksi dan jenis-jenis ruam tertentu serta lokalisasinya di bagian tubuh.

- Centrally distributed Maculopapular Eruptions (ruam makulopapular yang menyebar kebagiantengah tubuh) dapat ditemukan pada:
  - Measles/campak
  - German measles (Rubella)
  - Infeksi HIV primer
  - Demam Dengue
  - Demam Chikungunya
  - Scrub typhus
  - Louse-borne typhus
  - Rickettsial Spotted Fever
  - Demam O'nyong-nyong
- Peripheral Eruptions (erupsi kulit perifer) dapat dijumpai pada:
  - Secondary Syphilis
  - Hand Foot and Mouth Disease
  - Endocarditis bacterialis.

- Confluent Desquamative Erythemas/erythroderma dapat ditemukan pada:
  - Scarlet fever
  - Toxic Shock Syndrome
  - Toxic epidermal necrolysis
  - Kawasaki disease.
- Vesiculobullous Eruptions (erupsi vesikel dan bula) acap ditemukan pada:
  - Hand Foot and Mouth Disease
  - Varicella
  - Herpes
  - Monkeypox.
- Urticarial Eruptions (biduran) ditemukan pada Urticarial vasculitis.
- Purpuric Eruptions/haemorrhagic ditemukan pada:
  - Viral Haemorrhagic Fever (misalnya DHF)
  - Acute meningococcaemia
  - DICKLouse-borne typhus berat
  - Rickettsial spotted fever berat
  - Chickenpox (haemorrhagic).
- Erupsi dengan Ulkus dan eschars ditemukan pada Tularemia dan Anthrax

Pembesaran kelenjar limfe regional perlu dicari seperti di leher, ketiak, dan lipat paha. Demam dengan limfadenopati general (akut dan kronik) dijumpai pada:

- Measles
- Demam Dengue
- Infeksi HIV Primer
- Infeksi cytomegalovirus
- Infeksi epstein-Barr virus
- Rubella
- Scrub typhus
- Leptospirosis
- Leukemia
- Disseminated tuberculosis
- Sifilis sekunder
- Brucellosis

- Toksoplasmosis
- African trypanosomiasis
- Chagas' disease
- Kala azar
- Leprosy
- Disseminated endemic mycoses
- Sarcoidosis
- Connective tissue disease

Demam dengan limfadenopati regional, ditemukan pada:

- Pyogenic adenitis
- Tuberkulosis
- Limfoma
- Non tuberculosis mycobacteria
- Sexual Transmitted Diseases
- Endemic mycoses
- Filariasis limfatik
- Difteri
- Infeksi Adenovirus
- Anthrax
- Bubonic plague
- Melioidosis

Demam dengan ikterus dijumpai pada:

- Malaria berat
- Leptospirosis (Weil's disease)
- Hepatitis virus A – E (demam menghilang setelah muncul ikterus)
- Cholecystitis akut
- Ascending cholangitis
- Demam tifoid
- Hemoglobinopati (terutama sickle cell disease)
- Hemolytic Uremic Syndrome
- Septikemia
- Pneumococcal pneumonia
- Hepatitis alkoholik
- Relapsing fever
- Bartonella bacilliformis
- Yellow fever
- G6PD defisiensi (drug induced crisis)

## D. PROSEDUR

Berikut ini adalah prosedur pemeriksaan fisik pada penyakit infeksi

### 1. ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN

- a. Mengucapkan salam pada awal wawancara
- b. Mempersilakan pasien duduk berhadapan/ membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien
- c. Memperkenalkan diri
- d. Informed

menjelaskan kepentingan penggalan informasi yang benar tentang sakit pasien

- e. Consent

Meminta waktu & ijin untuk melakukan alloanamnesis jika diperlukan

### 2. ITEM PROSEDURAL

- a. Menanyakan identitas pasien:

- 1) Nama, Umur, jenis kelamin (dicatat saja tidak perlu ditanyakan), alamat lengkap, pekerjaan, agama dan suku bangsa
- 2) Pastikan menggali identitas tidak terkesan interogasi tidak harus berurutan dicari lengkap, boleh diselang-seling saat anamnesis berlangsung

- b. Menanyakan Riwayat Penyakit Sekarang

- 1) Mempersilahkan pasien berbaring dan memastikan pasien mendapat pencahayaan yang baik selama pemeriksaan fisis.
- 2) Cuci tangan WHO
- 3) Berdiri disebelah kanan pasien.

### c. Penilaian status pasien secara umum dan tanda vital

- 1) Lihat dan catatlah keadaan umum pasien: sakit ringan, sakit sedang atau sakit berat
- 2) Tentukanlah status gizi: ukur tinggi dan berat badan (sesuai panduan penentuan status gizi)
- 3) Ukur dan nilai tanda vital pasien:
  - tekanan darah
  - denyut nadi
  - Pernafasan
  - Ukurlah suhu tubuh aksiler pasien dengan termometer.
- 4) Nilailah kesadaran: GCS (lihat latihan keterampilan sistem neuropsikiatri).
- 5) Perhatikanlah adanya tanda renjatan, tanda dehidrasi.

**d. Pemeriksaan fisis yang untuk menegaskan diagnosis pasien dengan keluhan utama demam**

- 1) Perhatikan dan nilail ada tidaknya rhisus sardonikus.
- 2) Periksalah mata untuk menilai adanya anemia, ikterus, edema palpebral
- 3) Periksalah mulut dan rongga mulut
  - Lidah kotor dan tremor (coated tongue)
  - Oral trush
  - Bibir dan mukosa lidah yang kering (tanda dehidrasi)
  - koplik spot,
  - membrane putih kelabu pada tonsil,
  - kemerahan pada farings, atau laring
  - perdarahan gusi
  - trismus
- 4) Pemeriksaan wajah & Leher:
  - Lakukanlah pemeriksaan pembesaran kelenjar parotis:
  - Inspeksi: lihatlah adanya bullneck
  - Pemeriksaan kelenjar getah bening submental, submandibular, pre aurikuler, retroaurikuler, leher, supra dan infra clavicular
  - Kaku kuduk
- 5) Lakukanlah pemeriksaan fisik toraks: inspeksi, palpasi dan auskultasi (**Lihat buku CSL semester 1 dan 3**)
- 6) Lakukanlah pemeriksaan abdomen: nilailah adanya hepatomegali, splenomegali, asites, hipertoni otot abdomen (**Lihat buku CSL semester 3 dan 5**)
- 7) Nilailah adanya opistotonus: pasien dalam posisi supine, masukkanlah lengan anda di bawah punggung pasien, bila lengan dapat masuk, opistotonus (+).
- 8) Perhatikan ada tidaknya effloresensi kulit. Bila ada, nilailah tipe dan lokasi effloresensi kulit: makula, papula, vesikel, krusta, polimorf
- 9) Pemeriksaan ekstremitas:
  - Periksalah adanya manifestasi perdarahan baik spontan (peteki, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, dan melena)
  - Adakah edema
  - Adakah abses, ulkus, gangrene
  - Periksalah sistem muskuloskeletal untuk menilai adanya spasme anggota gerak, hiper refleksia (**lihat CSL semester 4**) dan nyeri tekan otot.

- 10) Lakukan uji turniket (**lihat buku CSL semester 2**)
- 11) Mempersilahkan pasien untuk memakai pakaiannya kembali dan duduk ke kursi pasien
- 12) Cuci tangan WHO

### **3. ITEM PENALARAN KLINIS**

- a. Jelaskan pada pasien keluarga pasien tentang hasil pemeriksaan yang ditemukan.
- b. Jelaskan bahwa untuk diagnosis pasti diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang.
- c. Jelaskan tentang diagnosis penyakitnya, rencana pengobatan dan prognosis.
- d. Melakukan umpan balik (menanyakan hal-hal yang kurang jelas, atau pertanyaan yang kurang jelas).
- e. Tulislah resume secara keseluruhan (hasil anamnesis, hasil pemeriksaan fisis, pengobatan sementara yang diberikan dan pemeriksaan penunjang yang diminta) sebagai arsip pasien

### CHECKLIST PEMERIKSAAN FISIK PENYAKIT INFEKSI

| No | Prosedur/ Aspek Latihan                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nilai |   |   | Feedback |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0     | 1 | 2 |          |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |       |   |   |          |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                                              |       |   |   |          |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan/<br>membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien                                                                                                                                                                                     |       |   |   |          |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |   |   |          |
| 4  | Informed<br>• menjelaskan kepentingan penggalian informasi yang benar tentang sakit pasien                                                                                                                                                                                                         |       |   |   |          |
| 5  | Consent<br>• Meminta waktu & ijin untuk melakukan alloanamnesis jika diperlukan                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |   |   |          |
| 6  | Menanyakan identitas pasien :<br>Nama, Umur, jenis kelamin (dicatat saja tidak perlu ditanyakan), alamat lengkap, pekerjaan, agama dan suku bangsa<br>Pastikan menggali identitas tidak terkesan interogasi tidak harus berurutan dicari lengkap, boleh diselang-seling saat anamnesis berlangsung |       |   |   |          |
|    | <b>Menanyakan Riwayat Penyakit Sekarang</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 7  | Mempersilahkan pasien berbaring dan memastikan pasien mendapat pencahayaan yang baik selama pemeriksaan fisis.                                                                                                                                                                                     |       |   |   |          |
| 8  | Cuci tangan WHO                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |
| 9  | Berdiri disebelah kanan pasien.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |
|    | <b>Penilaian status pasien secara umum dan tanda vital</b>                                                                                                                                                                                                                                         |       |   |   |          |
| 10 | Lihat dan catatlah keadaan umum pasien: sakit ringan, sakit sedang atau sakit berat                                                                                                                                                                                                                |       |   |   |          |
| 11 | Tentukanlah status gizi: ukur tinggi dan berat badan (sesuai panduan penentuan status gizi)                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 12 | Ukur dan menilailah tanda vital pasien:<br>➤ tekanan darah<br>➤ denyut nadi<br>➤ Pernafasan                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 13 | Ukurlah suhu tubuh aksiler pasien dengan termometer.                                                                                                                                                                                                                                               |       |   |   |          |
| 14 | Nilailah kesadaran: GCS (lihat latihan keterampilan sistem neuropsikiatri).                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 15 | Perhatikanlah adanya tanda renjatan, tanda dehidrasi.                                                                                                                                                                                                                                              |       |   |   |          |
|    | <b>Pemeriksaan fisis yang untuk menegakkan diagnosis pasien dengan keluhan utama demam</b>                                                                                                                                                                                                         |       |   |   |          |
| 16 | Perhatikan dan nilailah ada tidaknya rhisus sardonikus.                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |          |
| 17 | Periksalah mata untuk menilai adanya anemia, ikterus,edema palpebral                                                                                                                                                                                                                               |       |   |   |          |
| 18 | Periksalah mulut dan rongga mulut:                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |   |   |          |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidah kotor dan tremor (coated tongue)</li> <li>• Oral thrush</li> <li>• Bibir dan mukosa lidah yang kering (tanda dehidrasi)</li> <li>• koplik spot,</li> <li>• membrane putih kelabu pada tonsil,</li> <li>• kemerahan pada farings, atau laring</li> <li>• perdarahan gusi</li> <li>• trismus</li> </ul>                                                                                    |  |  |  |  |
| 19                           | Pemeriksaan wajah & Leher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukanlah pemeriksaan pembesaran kelenjar parotis:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Inspeksi: lihatlah adanya bullneck</li> <li>➢ Pemeriksaan kelenjar getah bening submental, submandibular, pre aurikuler, retroaurikuler, leher, supra dan infra clavicular</li> <li>➢ Kaku kuduk</li> </ul> </li> </ul>                                  |  |  |  |  |
| 20                           | Lakukanlah pemeriksaan fisik toraks: inspeksi, palpasi dan auskultasi ( <b>Lihat buku CSL semester 1 dan 3</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 21                           | Lakukanlah pemeriksaan abdomen: nilailah adanya hepatomegali, splenomegali, asites, hipertoni otot abdomen ( <b>Lihat buku CSL semester 3 dan 5</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 22                           | Nilailah adanya opistotonus: pasien dalam posisi supine, masukkanlah lengan anda di bawah punggungpasien, bila lengan dapat masuk, opistotonus (+).                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
| 23                           | Perhatikan ada tidaknya effloresensi kulit. Bila ada, nilailah tipe dan lokasi effloresensi kulit: makula, papula, vesikel, krusta, polimorf                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| 24                           | Pemeriksaan ekstremitas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periksalah adanya manifestasi perdarahan baik spontan (peteki, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, dan melena)</li> <li>• Adakah edema</li> <li>• Adakah abses, ulkus, gangrene</li> <li>• Periksalah sistem musculoskeletal untuk menilai adanya spasme anggota gerak, hiperrefleksia (<b>lihat CSL semester 4</b>) dan nyeri tekan otot.</li> </ul> |  |  |  |  |
| 25                           | Lakukan uji turniket ( <b>lihat buku CSL semester 2</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 26                           | Mempersilahkan pasien untuk memakai pakaian nya kembali dan duduk ke kursi pasien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 27                           | Cuci tangan WHO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| <b>ITEM PENALARAN KLINIS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 28                           | Jelaskan pada pasien keluarga pasien tentang hasil pemeriksaan yang ditemukan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 29                           | Jelaskan bahwa untuk diagnosis pasti diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 30                           | Jelaskan tentang diagnosis penyakitnya, rencana pengobatan dan prognosis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 31                           | Melakukan umpan balik (menanyakan hal-hal yang kurang jelas, atau pertanyaan yang kurang jelas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |

|                             |                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 32                          | Tuliskan resume secara keseluruhan (hasil anamnesis, hasil pemeriksaan fisis, pengobatan sementara yang diberikan dan pemeriksaan penunjang yang diminta) sebagai arsip pasien |  |  |  |  |
| <b>ITEM PROFESIONALISME</b> |                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 33                          | Melakukan dengan Percaya diri, bersikap empati                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 34                          | Melakukan prosedur dengan kesalahan minimal                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| <b>TOTAL</b>                |                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **DIAGNOSIS AKNE DAN EKSTRAKSI KOMEDO**

(dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DV)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **1. Tujuan Instruksional Umum (TIU)**

Mahasiswa dapat melakukan ekstraksi komedo dan penegakan diagnose akne

#### **2. Tujuan Instruksional Khusus (TIK)**

- Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai anamnesis, pemeriksaan fisik dan penegakan diagnosa akne
- Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur ekstraksi komedo mulai dari persiapan, prosedurtindakan hingga pasca prosedur tindakan

### **A. BAHAN DAN ALAT**

1. Ekstraktor komedo
2. Alcohol swab
3. Kassa steril
4. Sarung tangan
5. Larutan NaCl 0.9%
6. Jarum 26G
7. Antibiotik topikal

### **B. DASAR TEORI**

#### **1. Akne Vulgaris**

##### **a. Definisi**

Peradangan kronis folikel pilosebacea dengan penyebab multifaktorial, ditandai dengan komedo, papul, pustul, nodul, dan kista. Akne mengenai kulit dengan kepadatan folikel sebacea yang paling banyak (wajah, leher, dada bagian atas dan punggung).

## **b. Kriteria Diagnostik**

### **1. Anamnesis**

- ✓ Jerawat dapat disertai gatal dan/atau nyeri.
- ✓ Faktor pencetus: diet, hormonal, merokok, pekerjaan (paparan kimia), stres, kosmetik, obat dan kondisi kulit. Kondisi kulit juga berpengaruh terhadap akne vulgaris. Ada empat jenis kulit wajah, yaitu :
  - Kulit normal, ciri-cirinya: kulit tampak segar, sehat, bercahaya, berpori halus, tidak berjerawat, tidak berpigmen, tidak berkomedo, tidak bernoda, elastisitas baik.
  - Kulit berminyak, ciri-cirinya: mengkilat, tebal, kasar, berpigmen, berpori besar
  - Kulit kering, ciri-cirinya: pori-pori tidak terlihat, kencang, keriput, berpigmen
  - Kulit kombinasi, ciri-cirinya: dahi, hidung, dagu berminyak, sedangkan pipi normal/kering atau sebaliknya.
- ✓ Jenis kulit berhubungan dengan akne adalah kulit berminyak. Kulit berminyak dan kotor oleh debu, polusi udara, maupun sel-sel kulit yang mati yang tidak dilepaskan dapat menyebabkan penyumbatan pada saluran kelenjar sebacea dan dapat menimbulkan akne.

### **2. Pemeriksaan fisik**

- ✓ Predileksi: wajah, leher, dada, punggung, bahu dan lengan atas.
- ✓ Lesi non inflamasi: komedo hitam dan komedo putih
- ✓ Lesi inflamasi: papul, pustul, nodus, dan kista

## **c. Derajat keparahan**

### **1. Akne vulgaris ringan (AVR):**

- Jumlah komedo < 20 buah ATAU
- Lesi inflamasi < 15 buah ATAU
- Tidak ada nodul/kista
- Total lesi < 30 buah

2. Akne vulgaris sedang (AVS):

- Jumlah komedo 20-100 buah ATAU
- Lesi inflamasi 15-50 buah ATAU
- Jumlah nodul/kista < 5 buah
- Total lesi 30-125 buah

3. Akne vulgaris berat (AVB):

- Jumlah nodul/kista > 5 buah ATAU
- Jumlah komedo > 100 buah ATAU
- Lesi inflamasi > 50 buah ATAU
- Total lesi > 125 buah

Tabel : Klasifikasi derajat akne berdasarkan jumlah dan tipe lesi

| Derajat      | Komedo | Papul/pustul | Nodul,<br>kista,<br>sinus | Inflamasi | Jaringan<br>parut |
|--------------|--------|--------------|---------------------------|-----------|-------------------|
| Ringan       | <10    | <10          | -                         | -         | -                 |
| Sedang       | <20    | >10 - 50     | -                         | +         | ±                 |
| Berat        | >20-50 | >50-100      | ≤5                        | ++        | ++                |
| Sangat berat | >50    | >100         | >5                        | +++       | +++               |

Keterangan : (-)tidakada,(+)bisaditemukan,(+)ada,(++)cukupbanyak,(+++)+banyaksekali

Derajat keparahan akne vulgaris berdasarkan jenisnya, dikelompokkan sebagai berikut.

1. Akne komedonal

- Grade 1: Kurang dari 10 komedo pada tiap sisi wajah
- Grade 2 : 10-25 komedo pada tiap sisi wajah
- Grade 3 : 25-50 komedo pada tiap sisi wajah
- Grade 4 : Lebih dari 50 komedo pada tiap sisi wajah

2. Akne papulopustul

- Grade 1 : Kurang dari 10 lesi pada tiap sisi wajah
- Grade 2 : 10-20 lesi pada tiap sisi wajah

- Grade 3 : 20-30 lesi pada tiap sisi wajah
- Grade 4 : Lebih dari 30 lesi pada tiap sisi wajah

### 3. Akne konglobata

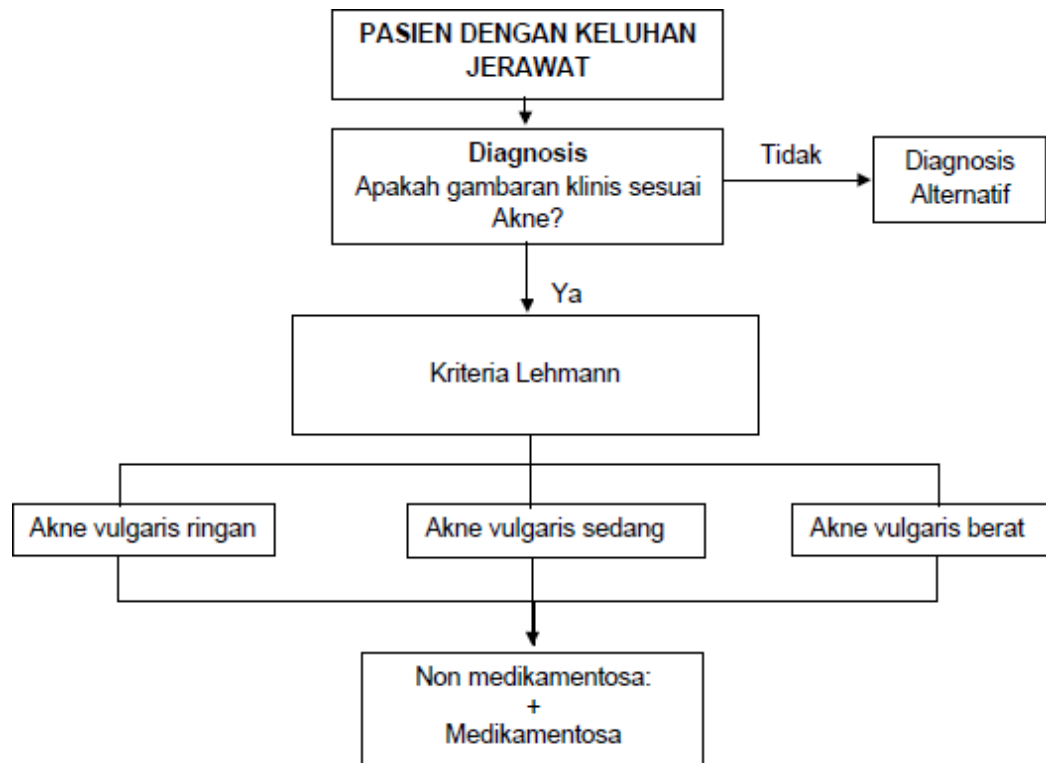
Merupakan bentuk akne yang berat, sehingga tidak ada pembagian tingkat beratnya penyakit. Biasanya lebih banyak diderita oleh laki-laki. Lesi yang khas terdiri dari nodulus yang bersambung, yaitu suatu masa besar berbentuk kubah berwarna merah dan nyeri. Nodulini mula-mula padat, tetapi kemudian dapat melunak mengalami fluktuasi dan regresi, dan sering meninggalkan jaringan parut.

### d. Diagnosis Banding

1. Milia
2. Rosasea
3. Dermatitis perioral
4. Hiperplasia sebacea
5. Folikulitis bakterial/malassezia
6. Akne venenata (akibat kontak bahan kimia topikal)
7. Demodekosis
8. Drug-induced acne
9. Pseudofolliculitis barbae
10. Steatocystoma multiplex
11. Tinea faciei
12. Trikoepitelioma
13. Hiperandrogenisme
14. Miliaria

### e. Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan mikrobiologis dapat dilakukan pada pasien dengan kecurigaan folikulitis Gramnegatif.
2. Pemeriksaan hormonal jika selama 6 bulan dengan pengobatan standar yang optimal tidak menunjukkan perbaikan.
  - Free testosterone dan testosteron total
  - Dehidroepiandrosteron sulfat (DHEAS)
  - Luteinizing hormone (LH)
  - Follicle-stimulating hormone (FSH)



## 2. Ekstraksi Komedo

### a. Definisi

Ekstraksi komedo adalah tindakan untuk mengeluarkan komedo, baik komedo terbuka maupun tertutup.

### b. Indikasi

1. Komedo terbuka: untuk tujuan estetik.
2. Komedo tertutup: untuk mencegah ruptur duktus pilosebacea, mencegah komplikasi lebih lanjut.

### c. Kontraindikasi

1. Lesi inflamasi
2. Lesi terinfeksi

### d. Efek Samping

1. Nyeri
2. Perdarahan
3. Pressure urticaria

### e. Persiapan

1. Alat dan bahan
  - Ekstraktor komedo
  - Alkohol swab
  - Kassa steril

- Sarung tangan
- Larutan NaCl 0.9%
- Jarum 26G
- Antibiotik topikal

2. Pasien

- Informed consent
- Membersihkan wajah
- Dokumentasi pasien sebelum Tindakan

**f. Prosedur Tindakan**

1. Aseptik dan antiseptik daerah tindakan dengan alcohol swab.
2. Lubangi komedo tertutup dengan menggunakan jarum 26G, untuk komedo terbuka tidak perludilubangi.
3. Tekan tepi komedo sehingga isinya dapat keluar seluruhnya.
4. Bila terjadi perdarahan, hentikan dengan penekanan menggunakan kassa steril yang dibasahilarutan NaCl 0.9%.

**g. Pasca Prosedur Tindakan**

1. Dokumentasi setelah tindakan.
2. Kompres dengan kassa steril yang dibasahi larutan NaCl 0.9% selama 15 menit.
3. Oles dengan antibiotik topikal.

### CHECKLIST EKSTRAKSI KOMEDO DAN PENEGAKAN DIAGNOSA AKNE

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nilai |   |   | Feedback |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | 1 | 2 |          |
|     | <b>Penegakan Diagnosa Akne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |   |          |
| 1   | Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik terhadap pasien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |   |   |          |
| 2   | Menegakkan diagnosis akne dan menentukan derajat keparahan dari akne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |   |   |          |
| 3   | Menjelaskan tatalaksana non medika mentosa dan medika mentosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| 4   | Melakukan Edukasi Kepada pasien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |   |   |          |
|     | <b>Ekstraksi Komedo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |   |   |          |
| 5   | Menjelaskan indikasi, kontraindikasi dan efek samping dari prosedur tindakan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 6   | <p>Melakukan persiapan yang meliputi</p> <p>1. Alat dan bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekstraktor komedo</li> <li>• Alcohol swab</li> <li>• Kassa steril</li> <li>• Sarung tangan</li> <li>• Larutan NaCl 0.9%</li> <li>• Jarum 26G</li> <li>• Antibiotik topikal</li> </ul> <p>2. Pasien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informed consent</li> <li>• Membersihkan wajah</li> <li>• Dokumentasi pasien sebelum tindakan</li> </ul> |       |   |   |          |
| 7   | Melakukan tindakan aseptik dan antiseptik daerah tindakan dengan alcohol swab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |   |          |
| 8   | Melubangi komedo tertutup dengan menggunakan jarum 26G, untuk komedo terbuka tidak perlu dilubangi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |   |   |          |
| 9   | Menekan tepi komedo sehingga isinya dapat keluar seluruhnya.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 10  | Bila terjadi perdarahan, menghentikan dengan penekanan menggunakan kassa steril yang dibasahi larutan NaCl 0.9%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |

|    |                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 11 | Melakukan dokumentasi setelah tindakan<br>Catatan:<br>1. Menulis identitas<br>2. Memfoto lokasi komedo dari depan, kanan, dan kiri<br>3. Mencatat tindakan yang seberapa beserta waktu (tanggal bulan) |  |  |  |  |
| 12 | Mengompres dengan kassa steril yang dibasahi larutan NaCl 0.9% selama 15 menit.                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 13 | Mengoles dengan antibiotik topikal.                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
| 14 | Melakukan dengan Percaya diri, bersikap empati                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 15 | Melakukan prosedur dengan kesalahan minimal                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **PENGAMBILAN DAN PEMBUATAN SEDIAAN APUS CAIRAN KULIT (SKIN SMEAR)**

(dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DV)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Umum**

- Mahasiswa diharapkan mampu melakukan pengambilan cairan kulit dan membuat sediaan apuscairan kulit (skin smear) secara baik, benar dan efisien.

#### **Tujuan Khusus**

Mahasiswa diharapkan mampu:

1. Melakukan persiapan alat/bahan dengan benar.
2. Melakukan sambung rasa dengan pasien dan atau keluarganya secara baik.
3. Melakukan inform consent pada penderita dan atau keluarganya dengan benar.
4. Melakukan cuci tangan biasa dan aseptis dengan benar.
5. Memasang sarung tangan steril dengan benar, dan melepaskannya setelah pekerjaan selesai.
6. Melakukan pengambilan cairan kulit.
7. Melakukan pembuatan dan menyimpan sediaan apus cairan kulit (skin smear) dengan benar.
8. Menyiapkan pengiriman sediaan cairan kulit dengan benar.

### **B. ALAT DAN BAHAN**

1. Air Mengalir
2. Alkohol 70%
3. Sabun Cair
4. Lampu Spiritus
5. Larutan antiseptic
6. Kaca benda yang bersih
7. Handuk kecil atau tissue
8. 1 buah baskom berisi larutan lisol 5%
9. Kapas
10. Plester
11. Skalpel (tangkal pisau ukuran no.3 dan pisau no.15)
12. Tempat sampah medis
13. Tempat sampah non-medis

Gambar : alat yang digunakan untuk Skin Smear



### C. TEORI

Kelainan kulit pada kelainan lepra biasanya berupa bercak kulit yang bisa berwarna merah atau lebih putih dari kulit normal (hipopigmentasi). Defek ini biasanya mengalami anestesi. Daerah pengambilan yang baik adalah defek kulit pada cuping telinga atau cuping hidung. Atau pada bagian kulit di tempat lain yang memperlihatkan tanda-tanda dari lepra. Irisan kulit dengan skalpel pada defek kulit diusahakan hanya sampai pada lapisan dermis, jangan sampai mencapai lapisan subdermis karena pada daerah itu banyak pembuluh darah dan serabut saraf. Darah pada sediaan hapus sangat menyulitkan untuk penemuan basil tahan asam. Basil lepra biasanya banyak berkumpul pada ujung-ujung saraf sensoris pada lapisan dermis kulit.

Slit skin smear atau skin smear atau kerokan jaringan kulit adalah pemeriksaan sediaan yang diperoleh lewat irisan dan kerokan kecil pada kulit yang kemudian diberi pewarnaan tahan asam untuk melihat *Mycobacterium leprae*. Pemeriksaan ini beberapa tahun terakhir tidak diwajibkan dalam program Nasional. Namun demikian menurut penelitian, pemeriksaan skin smear banyak berguna untuk mempercepat penegakan diagnosis, karena sekitar 7-10 % pasien yang datang dengan lesi PB, merupakan pasien MB yang dini.

Pada pasien yang meragukan harus dilakukan pemeriksaan kerokan jaringan kulit. Pemeriksaan ini dilakukan oleh petugas terlatih. Karena cara pewarnaan yang sama dengan pemeriksaan TB, maka pemeriksaan dapat dilakukan di Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM) yang memiliki tenaga serta fasilitas untuk pemeriksaan BTA.

Indikasi pemeriksaan skin smear adalah: penderita yang bercak kulit anaestesi (mati rasa) atau dengan pembesaran salah satu saraf perifer. Berikut ini Langkah-langkah skin smear:

1. Tempatkan semua material (Alat dan Bahan) dan perlengkapan yang anda butuhkan di atas meja yang bersih. Juga formulir permintaan pemeriksaan kaca obyek dan penanda (marker) atau label penanda kaca obyek.
2. Petugas yang melakukan pemeriksaan kerokan jaringan kulit adalah: Siapa saja yang pernah dilatih dan berwenang melakukan pemeriksaan skin smear antara lain: Wasor propinsi / kabupaten
3. Berikan penjelasan pada pasien
4. Mintalah pasien untuk duduk dengan tenang. Jelaskan apa yang akan anda lakukan dan mengapa hal tersebut harus dilakukan. Jawablah tiap pertanyaan yang muncul dari pasien.
5. Catat permintaan pada formulir permintaan pemeriksaan laboratorium.

Beberapa Ketentuan Lokasi Pengambilan Kerokan Jaringan Kulit:

1. Ambillah kerokan jaringan dari 2 atau 3 tempat
2. Cuping telinga kanan dan kiri
3. Kelainan kulit lesi yang aktif (lihat Gambar)



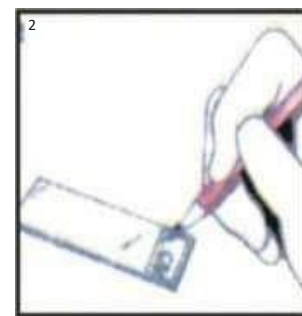
Gambar: kelainan kulit dengan lesi yang aktif

4. Sediaan diambil dari kelainan kulit yang paling aktif (lesi yang meninggi dan berwarna kemerahan). Jika tidak ada lesi kulit yang sesuai, ambil smear dari lokasi yang sebelumnya diketahui aktif atau lokasi dimana smear sebelumnya positif.
5. Kulit muka sebaiknya dihindarkan karena alasan kosmetik, kecuali tidak ditemukan kelainan kulit di tempat lain.
6. Pemeriksaan ulang dilakukan di tempat kelainan kulit yang sama dan bila perlu ditambah dengan lesi kulit yang baru timbul.
7. Sebaiknya petugas yang mengambil dan memeriksa sediaan apus tidak dilakukan oleh orang yang sama. Hal ini untuk menjaga pengaruh gambaran klinis terhadap hasil pemeriksaan bakteriologi

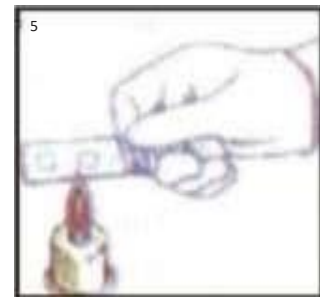
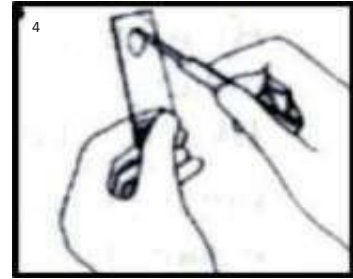
#### D. PROSEDUR

Berikut ini adalah prosedur Tindakan skin smear:

1. Cucilah tangan WHO (gambar 1) lalu kenakan sarung tangan
2. Ambil kaca obyek sediaan yang baru, bersih dan tidak tergores.
3. Beri tanda atau nomor pada bagian bawah kaca obyek atau label kaca obyek sesuai nomor identitas pasien (gambar 2)). Nomor ini harus sama dengan nomor yang tertera pada lembar permintaan pemeriksaan skin smear.
4. Bersihkan lokasi kulit tempat pengambilan skin smear dengan kapas alkohol. Biarkan mengering.
5. Nyalakan api spiritus
6. Pasanglah bisturi (mata pisau skalpel) pada gagangnya. Jika anda memasangnya dengan posisi mata pisau dibawah, pastikan agar tidak menyentuh apapun.
7. Jepitlah kulit dengan erat menggunakan jempol dan telunjuk, tetap jepit dengan kuat agar darah tidak ikut keluar.
8. Buatlah insisi (irisan) pada kulit dengan panjang sekitar 6 mm dan dalam 2 mm (gambar 3). Kulit tetap dijepit agar tidak ada darah yang keluar. Jika berdarah, bersihkan darah tersebut dengan kapas alkohol.
9. Putar pisau skalpel 90° dan pertahankan pada sudut yang tepat pada irisan. Keroklah irisan tersebut sekali atau dua kali menggunakan skalpel guna mengumpulkan cairan dan bubur jaringan. Tidak boleh ada darah pada spesimen tersebut karena dapat mengganggu pewarnaan dan pembacaan. Lepaslah jepitan pada kulit dan hapus darah dengan kapas alkohol.



10. Buatlah apusan dari kerokan kulit tersebut diatas kaca obyek, pada sisi yang sama dengan letak identitas. Buatlah apusan berbentuk lingkaran dengan diameter 8mm (gambar 4)
11. Hapus kotoran pada mata pisau skalpel menggunakan kapas alkohol. Lewatkan mata pisau skalpel di atas nyala api bunsen selama 3–4 detik. Biarkan dingin tapi jangan sampaimenyentuh sesuatu.
12. Ulangi langkah di atas untuk lokasi apusan lain. Buat apusan di sisi dekat dengan apusan sebelumnya, tapi jangan sampai bersentuhan dengan apusan sebelumnya.
13. Lepas pisau skalpel dengan hati–hati.
14. Tutup luka dan ucapkan terima kasih pada pasien
15. Biarkan kaca obyek tersebut mengering beberapa saat dengan temperatur ruangan, tetapi tidak di bawah cahaya matahari langsung.
16. Fiksasi apusan dengan melewatkannya di atas nyala api bunsen 3 kali (gambar 5). Kaca obyek tersebut jangan sampai terlalu panas saat disentuh.
17. Taruh kaca obyek di kotak kaca obyek dan kirimkan ke laboratorium disertai dengan formulir permintaan pemeriksaan.



**CHECKLIST PENGAMBILAN DAN PEMBUATAN SEDIAAN APUS  
CAIRAN KULIT (SKINSMEAR)**

| NO.                                       | Prosedur/ Aspek Latihan<br>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIENT                                                                                                                                          | Kasus |   |   | Feedback |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                   | 0     | 1 | 2 |          |
| 1                                         | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                             |       |   |   |          |
| 2                                         | Mempersilakan pasien duduk berhadapan/<br>membaringkan pasien pada tempat yang aman dan<br>menjaga privasi pasien                                                                                 |       |   |   |          |
| 3                                         | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                               |       |   |   |          |
| 4                                         | Informed<br>menjelaskan kepentingan penggalan informasi yang<br>berkaitan tentang sakit pasien                                                                                                    |       |   |   |          |
| 5                                         | Consent<br>Meminta waktu & ijin untuk melakukan Tindakan jika<br>diperlukan                                                                                                                       |       |   |   |          |
| <b>Persiapan Pasien</b>                   |                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |          |
| 6                                         | Berikanlah informasi umum pada klien atau<br>keluarganya tentang pengambilan cairan kulit, tujuan<br>dan manfaat untuk keadaan klien.                                                             |       |   |   |          |
| <b>Persiapan Pengambilan Cairan Kulit</b> |                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |          |
| 7                                         | Siapkanlah semua alat dan bahan yang diperlukan di<br>atas meja dekat pasien.                                                                                                                     |       |   |   |          |
| 8                                         | Bersihkanlah kaca benda dan tuliskanlah nomor<br>lab/data pasien pada bagian belakang kaca benda<br>tersebut.                                                                                     |       |   |   |          |
| 9                                         | Mintalah pasien untuk duduk di tempat yang terang.                                                                                                                                                |       |   |   |          |
| 10                                        | Lakukanlah cuci tangan rutin.                                                                                                                                                                     |       |   |   |          |
| 11                                        | Pakailah sarung tangan DDT.                                                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| <b>Pengambilan Apusan Kulit</b>           |                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |          |
| 12                                        | Pilihlah daerah kulit dengan lesi yang mencurigakan,<br>misalnya pada cuping telinga atau cuping hidung.                                                                                          |       |   |   |          |
| 13                                        | Lakukanlah tindakan aseptis dengan menyapukan<br>kapas dengan alkohol 70% pada daerah yang akan<br>dipakai sebagai tempat pengambilan, mulai dari<br>daerah tengah memutar ke daerah bagian tepi. |       |   |   |          |
| 14                                        | Jepitlah bagian tersebut sedemikian kuat diantara jari<br>kedua dan ibu jari tangan kiri, sehingga permukaan<br>kulit menjadi pucat.                                                              |       |   |   |          |
| 15                                        | Buatlah sayatan dengan skalpel steril sepanjang $\pm 0,5$<br>cm dengan kedalaman $\pm 2$ mm (hanya mencapai lapisan<br>teratas dermis).                                                           |       |   |   |          |
| 16                                        | Putarlah skalpel $90^\circ$ sambil mengerok sisi dan dasar<br>luka sampai didapat semacam bubur jaringan dari<br>epidermis dan dermis yang akan melekat pada                                      |       |   |   |          |

|                                           |                                                                                                                   |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                           | permukaan scalpel.                                                                                                |  |  |  |  |
| 17                                        | Buatlah sediaan apus, dengan meneteskan bahan pemeriksaan merata pada permukaan kaca objek.                       |  |  |  |  |
| 18                                        | Keringkanlah prarat lalu fikasi dengan nyala api bunsen.                                                          |  |  |  |  |
| 19                                        | Tekanlah luka sayatan tadi dengan kapas alkohol dan tutuplah dengan plester.                                      |  |  |  |  |
| <b>SETELAH PEMBUATAN PREPARAT SELESAI</b> |                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 20                                        | Bukalah sarung tangan anda dan buanglah ke tempatsampah medis                                                     |  |  |  |  |
| 21                                        | Lakukanlah cuci tangan aseptis.                                                                                   |  |  |  |  |
| 22                                        | Masukkanlah preparat dalam rak preparat atau bungkuslah preparat dengan kertas tissue dan masukkan dalam amplove. |  |  |  |  |
| <b>ITEM PROFESIONALISME</b>               |                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 23                                        | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                               |  |  |  |  |
| 24                                        | Melakukan dengan kesalahan minimal                                                                                |  |  |  |  |
| <b>TOTAL</b>                              |                                                                                                                   |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **SWAB NASOFARING DAN OROFARING SERTA PEMAKAIAN APD LEVEL 3**

(dr. Ismaily Fasyah, Sp.T.H.T.B.K.L., M.Ked)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Tujuan instruksional umum
  - Mahasiswa mampu melakukan swab nasofaring dan orofaring
  - Mahasiswa mampu menggunakan APD level 3 dengan baik dan benar
2. Tujuan instruksional khusus
  - Mahasiswa dapat melakukan tindakan pengambilan specimen swab nasofaring
  - Mahasiswa dapat melakukan pengambilan spesimen swab orofaring
  - Mahasiswa dapat mengerti jenis – jenis alat pelindung diri
  - Mahasiswa mampu menggunakan alat pelindung diri secara baik dan benar

### **B. ALAT DAN BAHAN**

1. Masker Bedah 3ply
2. Masker Bedah N95
3. Nurse Cap (Penutup kepala)
4. Goggle
5. Face Shield
6. Gown
7. Coverall Suit
8. Apron
9. Handscoon steril dan non sterile
10. Cover Shoe
11. Boots
12. Antigen Swab
13. Dacron hidung dan tenggorokan (lidi swab tht)
14. Tabung VTM
15. Plastik sample biohazard

## C. TEORI

### 1. SWAB NASOPHARING DAN OROPHARING

Teknik swab nasal adalah dengan mengambil apusan secara lembut pada *mid-turbinate* dari kedua lubang hidung dan bagian anterior dari hidung. Spesimen yang didapat kemudian digunakan untuk mengidentifikasi patogen infeksius, misalnya dengan menggunakan kultur atau *Polymerase Chain Reaction* (PCR).

Prosedur pengambilan swab paling ideal dalam satu ruangan terisolasi untuk satu pasien, yang paling baik adalah ruang isolasi dengan tekanan negatif. Sebelum kegiatan pengambilan spesimen dilaksanakan, harus memperhatikan kewaspadaan universal untuk mencegah terjadinya penularan penyakit dari pasien ke paramedis maupun lingkungan sekitar.

Pengambilan swab dapat dilakukan oleh dokter umum dan petugas laboratorium yang terlatih. Pelatihan pengambilan swab nasofaring dan orofaring dilakukan oleh Dokter Spesialis T.H.T.K.L. Berdasarkan Lokasi pengambilan specimen, maka swab nasal dibagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

- a. Swab Nasofaring: Bagian atas tenggorokan yang terhubung dengan rongga hidung untuk menjadi jalan masuk udara.
- b. Swab Orofaring: Bagian tengah tenggorokan yang terhubung dengan rongga mulut untuk menyalurkan udara, makanan, dan cairan masuk ke dalam tubuh

Beberapa hal yang menjadi catatan penting swab nasopharing dan oropharing:

- a. Spesimen swab nasofaring dan orofaring nantinya ditempatkan di tabung VTM yang sama untuk meningkatkan viral load.
- b. Tutup tabung VTM jangan diletakkan di meja / permukaan apa pun, jika harus diletakkan pastikan arah tutup menghadap ke atas agar tidak terjadi kontaminasi.
- c. Saat menggunting / mematahkan swab jangan membuat spill / splashing.
- d. Jika terjadi splashing, jangan panik, segera selamatkan spesimen, dekontaminasi sekitar dengan alkohol 70%.
- e. Selesai sampling pastikan barang yang akan keluar kamar tidak dalam keadaan tercemar, lakukan dekontaminasi semua boks / instrumen yang terpapar dengan alkohol 70%, baru keluar ruangan pasien.
- f. Lepaskan APD di ruang terpisah.

# PERSIAPAN TINDAKAN SWAB



*Kaji ulang: Nama, jenis kelamin, informed consent, dan jenis tindakan yang akan dilakukan*

## Alat dan Bahan Pengambilan Spesimen:

### A. Virus Transport Media (VTM)

Persiapkan cryotube yang berisi 1,5ml media transport virus (Hanks BSS + antibiotika) atau dapat digunakan VTM komersil yang siap pakai



Alat Pengambilan Spesimen



### B. Swab Dacron

Gunakan swab yang terbuat dari dacron/rayon steril dengan tangkai plastik atau jenis Flocked Swa (tangkai lebih lentur)  
Jangan menggunakan swab kapas atau yang mengandung Calcium Alginat dengan tangkai kayu, karena mungkin mengandung substansi yang dapat menghambat proses inaktivasi virus dan dapat menghambat proses pemeriksaan secara molekuler

### C. Ice pack dan Cold box



### D. Label Nama

Berikan label yang berisi Nama Pasien dan Kode Nomer Spesimen. Jika label bernomor tidak tersedia maka penamaan menggunakan marker/pulpen pada bagian berwarna putih di dinding cryotube. (jangan gunakan medium Hanks yang telah berubah warna menjadi kuning)



### E. Gunting

### F. Alkohol 70%

### G. Parafilm

### H. Plastik klip

### I. Marker atau label

### J. Formulir pengambilan spesimen

*Gunakan APD Level 3*

*Cuci tangan menggunakan sabun/desinfektan sebelum dan sesudah tindakan*



\*sumber: KODI Rinologi & Laring Faring

# SWAB NASOFARING & OROFARING



1. Sisihkan dan buang seluruh cairan atau sekret hidung
2. Tengadahkan kepala sampai maksimal sehingga dagu segaris dengan tepi belakang kepala



3. buka swab dacron/rayon steril
4. Masukkan swab dacron/rayon steril perlahan-lahan ke dalam rongga hidung, sejajar dengan palatum, menyusuri dinding medial septum dan dasar rongga hidung sampai ke nasofaring

5. Masukkan swab dacron/rayon steril sampai terasa ada tahanan (kira-kira sama dengan jarak dari nostril ke bagian luar telinga)

6. Putar swab dacron/rayon steril ke kiri atau ke kanan sebesar 180 derajat lalu apus ke arah bawah



7. Tarik perlahan-lahan swab dacron/rayon steril, diharapkan tidak banyak menyentuh permukaan rongga hidung
8. Lakukan prosedur yang sama untuk rongga hidung sebelahnya
9. Masukkan dacron swab kedalam media transport

10. Informasikan kepada pasien bahwa prosedur ini dapat menyebabkan muntah dan tindakan ini hanya beberapa detik saja
11. kepala pasien dalam posisi tengadah. Pasien diminta membuka mulut dengan lebar dan lidah tetap di dalam rongga mulut



12. Tekan lidah dengan spatel sampai terlihat daerah orofaring. Arahkan lampu kepala untuk membantu visualisasi
13. Dengan dacron swab, usap area belakang tonsil kiri kemudian kanan serta dinding faring. Hindarkan swab menyentuh bagian lidah
14. swab dikeluarkan dan dimasukkan ke media transport

15. Masukkan swab dacron/rayon steril ke dalam tabung media perlahan-lahan, digunting lalu tutup tabung kembali dengan rapat dan tabung kemudian dililit parafilm dan masukkan ke dalam Plastik Klip. Jika ada lebih dari 1 pasien, maka plastik klip dibedakan/terpisah, untuk menghindari kontaminasi silang. Simpan dalam suhu 4-8°C sebelum dikirim. Jangan dibekukan dalam Freezer tetapi disimpan kedalam cool box. Sampel dikirim dalam waktu < 24 jam



*Spesimen swab nasofaring dan orofaring nantinya ditempatkan di tabung VTM yang sama untuk meningkatkan viral load.*

**\*sumber: KODI Rinologi & Laring Faring**

## 2. ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

Alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan standar sangat diperlukan oleh seorang Dokter . terutama pada saat melakukan pemeriksaan atau tindakan yang menimbulkan aerosol berupa tindakan yang berhubungan dengan jalan napas.

Alat pelindung diri mempunyai beberapa prinsip yaitu harus memberikan perlindungan terhadap bahaya yang spesifik, berat APD seringan mungkin sehingga akan menimbulkan rasa nyaman, dapat dipakai secara fleksibel (digunakan ulang atau sekali pakai), tidak menimbulkan bahaya tambahan, tidak mudah rusak, memenuhi ketentuan standar yang ada, pemeliharaan mudah, tidak membatasi Gerak.

### a. Jenis APD yang direkomendasikan

- 1) Penutup kepala Terbuat dari bahan tahan cairan, tidak mudah robek, ukurannya pas di kepala dan harus menutupi kedua telinga. Pelindung kepala dapat digunakan sekali pakai (A) dan ada yang terbuat dari kain (B).



**A**



**B**

### 2) Masker

#### a) Masker Bedah

Masker bedah terdiri dari 3 lapisan material dari bahan tidak dijahit, loose-fitting, dan sekali pakai. Masker bedah menahan hanya kontaminasi secara droplet, tidak bisa menahan infeksi karena airborne.

#### b) Masker N95

Masker N95 terbuat dari polyurethane dan polypropylene untuk menyaring hampir 95% partikel sampai sebesar 0,3 mikron. Masker ini dapat menurunkan paparan terhadap kontaminasi melalui airborne. N95 adalah masker respirator standar USA, KN95 adalah masker standar China, meskipun ada perbedaan namun kedua masker ini setara. Hampir setara juga dengan masker standar Eropa (FFP2), Australia (P2), Korea (KMOEL) dan Jepang (DS). Untuk penggunaan masker ini di RS harus dipilih masker yang tahan terhadap cairan dan darah.

**Tabel : Perbandingan Masker N95 dengan masker bedah (dikutip dari 3M)**

|                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                            | N95 Respirator 3M Model 8210                                                      | Surgical N95 Respirator 3M Model 1860                                             | Surgical N95 Respirator 3M Model 1870+                                             | Surgical Mask                                                                       |
| Designed to help protect the wearer from exposure to airborne particles (e.g. Dust, mist, fumes, fibers, and bioaerosols, such viruses and bacteria)                                                                       | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| Designed to fit tightly to the face and create a seal between the user's face and the respirator                                                                                                                           | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✗                                                                                   |
| Meets NIOSH 42 CFR 84 N95 requirements for a minimum 95% filtration efficiency against solid and liquid aerosols that do not contain oil                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✗                                                                                   |
| Cleared for sale by the U.S. FDA as a surgical mask                                                                                                                                                                        | ✗                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |
| Fluid Resistant - Meets ASTM Test Method F1862 "Resistance of Medical Face Masks to Penetration by Synthetic Blood" which determines the mask's resistance to synthetic blood directed at it under varying high pressures. | ✗                                                                                 | ✓<br>120 mm Hg                                                                    | ✓<br>160 mm Hg                                                                     | ✗                                                                                   |

c) Masker N100

Masker ini mempunyai proteksi yang lebih baik dibandingkan dengan masker tipe N95. Bila menangani pasien konfirmasi COVID-19 minimal menggunakan masker tipe N95, tetapi alangkah lebih baik lagi bila menggunakan N100.



Gambar 4. Masker N100

d) Powered Air Purifying Respirator (PAPR)

Powered Air Purifying Respirator dilengkapi dengan filter mekanis untuk kontaminasi partikulat atau gas berbahaya. Alat ini dilengkapi dengan filter HEPA, memiliki keuntungan untuk menghilangkan resistensi pernapasan yang disebabkan respirator tekanan negatif seperti masker N95.



Gambar 5. Powered Air Purifying Respirator

3) Pelindung Mata

Jenis yang direkomendasikan untuk dokter adalah goggle, karena beberapa pemeriksaan dan tindakan mempunyai risiko terkena cipratan/semburan dan berhubungan dengan prosedur yang menghasilkan aerosol dan berhadapan muka dengan pasien.



Gambar 6. Pelindung Mata (Goggle)

4) Pelindung Wajah

Terbuat dari plastik bening transparan yang menutupi sampai dagu sehingga menahan percikan infeksius (A). Terdapat juga pelindung wajah penuh yang menutupi seluruh wajah (B).



A



B

**Gambar Pelindung Wajah**

5) Gaun

a. Gaun sekali pakai

Tidak dijahit dan dikombinasikan dengan plastik film, bahan yang digunakan adalah seratsintetis. Bila menggunakan gaun (B), maka harus menggunakan apron bagian luarnya



A



B

**Gambar 8. Gaun Sekali Pakai**

b. Gaun dipakai berulang

Terbuat dari bahan 100% katun atau 100% polyester atau kombinasi. Gaun ini dapat dipakai maksimal 50 kali dengan catatan tidak mengalami kerusakan. Jika bahan kain yang tipis atau tidak tahan air dan percikan, maka harus menggunakan apron di bagian luar.



**Gambar : Gaun Dipakai Berulang**

6) Apron

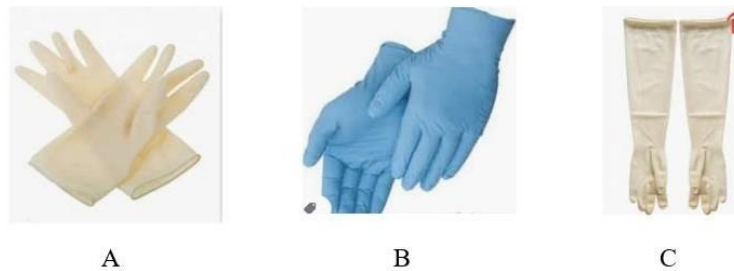
Apron digunakan apabila gaun tidak tahan air dan percikan, serta bahan kain yang tipis. Apron dipakai di luar gaun, terbuat dari plastik sekali pakai atau bahan plastik berkualitas tinggi yang dapat digunakan kembali, tahan terhadap klorin saat dilakukan disinfektan.



Gambar 10. Apron

7) Sarung tangan

Sarung tangan dapat terbuat dari bahan lateks, karet, atau nitrile bagi yang alergi terhadap lateks. Sarung tangan harus tahan robek, tahan bocor, tidak toksik, dan sesuai ukuran tangan. Bila akan melakukan pemeriksaan jalan napas, tindakan/operasi yang berhubungan dengan pernapasan harus ditambah dengan sarung tangan panjang di bagian luar.



**Gambar . Jenis – jenis sarung tangan A. Latex B. Nitrile C. Panjang**

#### 8) Pelindung Sepatu

##### a. Pelindung Sepatu

Terbuat dari bahan tahan cairan, tidak mudah robek, dan ukurannya pas di kaki. Pelindung sepatu ini ada yang digunakan sekali pakai ataupun bisa dipakai berulang.



**Gambar . Pelindung Sepatu (A) Sekali Pakai (B) Dipakai Berulang**

##### b. Sepatu boot

Terbuat dari bahan karet atau bahan tahan air, bisa dilapisi dengan kain tahan air, harus menutupi seluruh kaki bahan sampai betis. Disarankan memakai warna yang terang agar percikan dapat terlihat dengan jelas.



**Gambar 12. Sepatu Boot**

### 9) Coverall Suit

Dikenal juga dengan pakaian dekontaminasi adalah perlengkapan perlindungan pribadi yang terdiri dari bahan yang impermeable dan digunakan untuk proteksi melawan material berbahaya, tidak dijahit serta dilaminasi. Bila memakai bahan kain yang tidak dilaminasi, contohnya spunbond maka coverall suit ini sekali pakai.



Gambar : Jenis-jenis Coverall Suit

**Tabel : Alat Pelindung Diri Minimal untuk Tindakan**

| Hasil Tes COVID-19 (PCR)    | Jenis Tindakan                                    | Intervensi Mukosa Saluran Pernapasan | APD Minimal yang Dianjurkan                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positif                     | Apapun                                            | Apapun                               | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan ganda, coverall suit, sepatu boot, pelindung sepatu |
| Tidak diketahui             | Apapun                                            | Ya                                   | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan ganda, coverall suit, sepatu boot, pelindung sepatu |
| Tidak diketahui             | Berpotensi menghasilk<br>an aerosol / termal      | Tidak                                | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan ganda, coverall suit, sepatu boot, pelindung sepatu |
| Tidak diketahui             | Tidak berpotensi menghasilk<br>an aerosol/ termal | Tidak                                | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan ganda, coverall suit, sepatu boot, pelindung sepatu |
| Negatif                     | Apapun                                            | Ya                                   | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung Mata / pelindung wajah, sarung tangan, gaun, sepatu boot / pelindung sepatu              |
| Negatif                     | Berpotensi menghasilk<br>an aerosol / termal      | Tidak                                | N95 atau PAPR, penutup kepala, pelindung mata/pelindung wajah, sarung tangan, gaun, sepatu boot/pelindung sepatu                  |
| Tidak diketahui/<br>Negatif | Tidak berpotensi Menghasilkan aerosol/ termal     | Tidak                                | Masker bedah, pelindung mata, gaun, sarung tangan, penutup kepala                                                                 |

### **b. Cara Memakai APD**

Berikut ini adalah proses atau Langkah-langkah pemakaian APD level 2 adalah sebagai berikut:

- 1) Melepaskan perhiasan, jam tangan, alat komunikasi, pena atau benda-benda lainnya.
- 2) Menggunakan baju kerja (scrub).
- 3) Berpindah ke ruangan khusus untuk persiapan pemakaian APD (antechamber).
- 4) Pastikan semua APD pada ukuran yang tepat dan dalam kondisi yang baik.
- 5) Lakukan prosedur pemakaian APD dengan panduan dan pengawasan dari pemantau/buddy yang terlatih.
- 6) Lakukan disinfeksi tangan, cuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau handsanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
- 7) Gunakan sepatu boot, jika menggunakan sepatu lainnya maka tutupi dengan penutup sepatu terlebih dahulu.
- 8) Pakailah gown dibantu pemantau/buddy
- 9) Menggunakan masker N95/FFP3, bisa ditambah dengan masker bedah di bagian luar.
- 10) Gunakan pelindung kepala leher dari pakaian coverall (hood).
- 11) Menggunakan kaca mata pelindung (goggles).
- 12) Menggunakan sarung tangan sekali pakai. Apabila akan melakukan tindakan intubasi, maka dapat menggunakan sarung tangan bedah di dalam dan sarung tangan non steril di bagian luar.

| DONNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DOFFING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>Get READY for PPE</b></p> <p><b>A ASSESS</b> Aerosol Risk</p> <p><b>B Find a BUDDY</b> (PPE Competent)</p> <p><b>C CHECK</b> Procedural &amp; PPE Equipment</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>1. Gloves:</b> Remove gloves and perform Hand Hygiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>With right hand, grasp the outside of the cuff of the left glove</li> <li>Carefully pull left glove down towards fingertips, balling glove into the palm of the right hand.</li> <li>Using left thumb, carefully grasp the inside edge of the right cuff and remove, pulling it over the discarded left glove</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>1. HH</b> Hand Hygiene to protect yourself</p> <p><b>2. Gown:</b> Tie it to your side</p> <p><b>3. Mask:</b> For P2/N95 mask</p> <p>Pull both cords using your index finger and thumb to don mask.</p>  <p>You must do a 'Fit Check' with your mask</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Place hands around mask edge</li> <li>Breathe in and out 3 times</li> <li>Check for air leaks</li> </ol> <p><b>DO NOT ENTER ROOM if you are unable to attain a seal</b></p>                                          | <p><b>2. Gown:</b> Remove gown and perform Hand Hygiene</p>  <p align="center"><b>CHECK with Buddy &amp; SLOW DOWN for Steps 3-5</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>4. Hood:</b> Hood-type theatre hat</p> <p><b>5. Visor:</b> Single use visor or goggles, or reusable goggles for eye protection</p> <p><b>6. Gloves:</b> <b>DOUBLE GLOVE</b> for intubation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Inner set – surgical gloves.</li> <li>→ Outer set – non-sterile gloves.</li> </ul> <p>All gloves should cover the gown's cuff.</p>   <p><b>BUDDY CHECK</b> before starting procedure</p> | <p><b>3. Visor:</b> Remove single use visor or disposable goggles and perform Hand Hygiene</p> <p>If using reusable goggles – remove these AFTER leaving patient area, don gloves, clean with Oxivir wipe, remove gloves and perform hand hygiene.</p>  <p align="center"><b>EXIT PATIENT SPACE into Anteroom</b></p> <p><b>4. Hood:</b> Remove hood and perform Hand Hygiene</p>  <p><b>5. Mask:</b> Remove mask and perform Hand Hygiene</p>  <p><b>SHOWER</b> if involved in intubation</p> |
| <p align="center"><b>DO NOT leave Patient Space (Room / Area / Theatre) without a FULL PPE Doff + Hand Hyg</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p align="center">Compiled by FSFHG Anaesthesia PPE Education Team      Date of Issue 18 March 2020      Endorsed by IP&amp;M      v4.0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Gambar: Langkah-langkah pemasangan APD Level 2 (WHO)

Berikut ini langkah-langkah pemakaian APD level 3 yang baik dan benar, yaitu sebagai berikut:

- 1) Melepaskan perhiasan, jam tangan, alat komunikasi, pena atau benda-benda lainnya.
- 2) Menggunakan baju kerja (scrub).
- 3) Berpindah ke ruangan khusus untuk persiapan pemakaian APD (antechamber).
- 4) Pastikan semua APD pada ukuran yang tepat dan dalam kondisi yang baik.
- 5) Lakukan prosedur pemakaian APD dengan panduan dan pengawasan dari pemantau/buddy yang terlatih.
- 6) Lakukan disinfeksi tangan, cuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau handsanitizer dengan menggunakan 6 langkah.

- 7) Gunakan sepatu boot, jika menggunakan sepatu lainnya maka tutupi dengan penutup sepatu terlebih dahulu.
- 8) Menggunakan penutup kepala sekali pakai (nurse cap).
- 9) Menggunakan sarung tangan sekali pakai.
- 10) Apabila berada di zona kerja spesifik, menggunakan PAPR atau stryker hood atau hazmat coverall tahan air sekali pakai bila jubah/gaun yang ada tidak kedap air. Untuk coverall, gunakan pakaian hingga ke leher dahulu.
- 11) Menggunakan masker N95/FFP3, bisa ditambah dengan masker bedah di bagian luar.
- 12) Menggunakan kaca mata pelindung (goggles).
- 13) Menggunakan penutup sepatu panjang.
- 14) Gunakan pelindung kepala leher dari pakaian coverall (hood).
- 15) Apabila akan melakukan tindakan aerosol maka dapat menambahkan pelindung wajah setelah pemasangan pelindung kepala dengan menempatkan bando face shield di atas alis dan pastikan pelindung wajah menutupi seluruh wajah sampai ke dagu. Gunakan penutup wajah/PAPR (apabila berada di zona kerja spesifik).
- 16) Gunakan sarung tangan sekali pakai di bagian luar.

## Steps to put on personal protective equipment (PPE) including coverall

**1** Remove all personal items (jewelry, watches, cell phones, pens, etc.)



**2** Put on scrub suit and rubber boots<sup>1</sup> in the changing room.

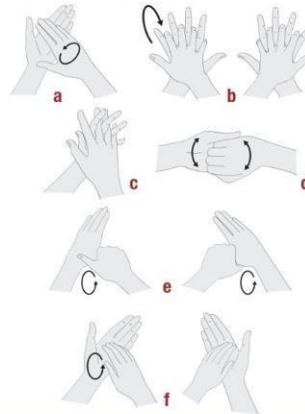


**3** Move to the clean area at the entrance of the isolation unit.

**4** By visual inspection, ensure that all sizes of the PPE set are correct and the quality is appropriate.

**5** Undertake the procedure of putting on PPE under the guidance and supervision of a trained observer (colleague).

**6** Perform hand hygiene.



**7** Put on gloves (examination, nitrile gloves).



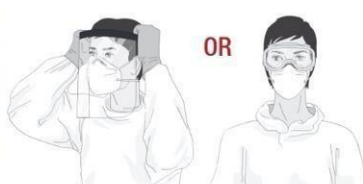
**8** Put on coverall.<sup>2</sup>



**9** Put on face mask.



**10** Put on face shield OR goggles.



**11** Put on head and neck covering surgical bonnet covering neck and sides of the head (preferable with face shield) OR hood.



**12** Put on disposable waterproof apron (if not available, use heavy duty, reusable waterproof apron).



**13** Put on second pair of (preferably long cuff)<sup>2</sup> gloves over the cuff.



<sup>1</sup> If boots are not available, use closed shoes (slip-ons without shoelaces and fully covering the dorsum of the foot and ankles) and shoe covers (nonslip and preferably impermeable).

<sup>2</sup> Do not use adhesive tape to attach the gloves. If the gloves or the coverall sleeves are not long enough, make a thumb (or middle finger) hole in the coverall sleeve to ensure that your forearm is not exposed when making wide movements. Some coverall models have finger loops attached to sleeves.



All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this publication. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

WHO, PHS, SDS/2015.2  
© WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015

Gambar : Langkah-langkah pemasangan APD Level 3 (WHO)

### c. Cara Melepaskan APD

Proses pelepasan APD level 2 yang baik dan benar adalah sebagai berikut:

- 1) Lepaskan sarung tangan.
- 2) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 3) Lepaskan gaun.
- 4) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 5) Lepaskan goggles/face shield.
- 6) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 7) Lepaskan hood.
- 8) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 9) Lepaskan masker.
- 10) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.

Proses pelepasan APD level 3 yang baik benar adalah sebagai berikut:

- 1) Lepaskan sarung tangan bagian luar.
- 2) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 3) Lepaskan PAPR atau stryker hood atau face shield. Buka face shield perlahan dengan memegang belakang face shield lalu dilepaskan dan menjauhi wajah petugas kemudian pelindung wajah di masukkan ke dalam kotak tertutup.
- 4) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
- 5) Buka coverall perlahan; buka hood atau pelindung kepala coverall dengan cara bukapelindung kepala di mulai dari bagian sisi kepala, depan dan kemudian perlahan menuju ke bagian belakang kepala sampai terbuka. Kemudian buka ritsleting dari atas ke bawah kemudian tangan memegang sisi dalam bagian depan coverall sambil berusaha membuka perlahan dari bagian depan tubuh, lengan dengan perlahan sambil bersamaan membuka sarung tangan kemudian dilanjutkan ke area yang menutupi bagian kaki (termasuk penutup sepatu) dengan melipat bagian luar ke dalam. Selama membuka coverall selalu usahakan menjauh dari tubuh petugas kemudian setelah selesai, coverall dimasukkan ke tempat sampah infeksius.
- 6) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
- 7) Buka pelindung mata (goggles) dengan cara menundukkan sedikit

kepala lalu pegang sisi kiri dan kanan goggles secara bersamaan, lalu buka perlahan menjauhi wajah petugas kemudian goggles dimasukkan ke dalam kotak tertutup.

- 8) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
- 9) Buka masker N95 dengan cara sedikit menundukkan kepala kemudian menarik kelua tali yang berada di belakang kepala terlebih dahulu lalu menarik keluar tali di atas kepala dan pegang talinya kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius.
- 10) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 11) Buka penutup kepala sekali pakai.
- 12) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
- 13) Lepaskan sepatu boot karet tanpa memegangnya. Apabila sepatu yang sama digunakan untuk di luar zona risiko tinggi, jaga kebersihannya dan dekontaminasi sebelum meninggalkan area pelepasan APD.
- 14) Lakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
- 15) Lepaskan sarung tangan bagian dalam dengan teknik yang baik, kemudian buang ke tempat sampah infeksius.
- 16) Lakukan disinfeksi tangan dengan cuci tangan menggunakan sabun dan air.
- 17) Petugas segera membersihkan tubuh/mandi untuk selanjutnya menggunakan kembali baju biasa.

## Steps to take off personal protective equipment (PPE) including coverall

**1** Always remove PPE under the **guidance and supervision of a trained observer** (colleague). Ensure that infectious waste containers are available in the doffing area for safe disposal of PPE. Separate containers should be available for reusable items.

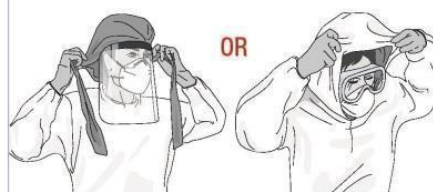
**2** Perform **hand hygiene** on gloved hands.<sup>1</sup>

**3** Remove **apron** leaning forward and taking care to avoid contaminating your hands.

When removing disposable apron, tear it off at the neck and roll it down without touching the front area. Then untie the back and roll the apron forward.



**5** Remove **head and neck covering** taking care to avoid contaminating your face by starting from the bottom of the hood in the back and rolling from back to front and from inside to outside, and dispose of it safely.



**4** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**6** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**7** Remove **coverall and outer pair of gloves**:

Ideally, in front of a mirror, tilt head back to reach zipper, unzip completely without touching any skin or scrubs, and start removing coverall from top to bottom. After freeing shoulders, remove the outer gloves<sup>2</sup> while pulling the arms out of the sleeves. With inner gloves roll the coverall, from the waist down and from the inside of the coverall, down to the top of the boots. Use one boot to pull off coverall from other boot and vice versa, then step away from the coverall and dispose of it safely.



**8** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**9** Remove **eye protection** by pulling the string from behind the head and dispose of it safely.



**11** Remove the **mask** from behind the head by first untying the bottom string above the head and leaving it hanging in front; and then the top string next from behind head and dispose of it safely.



**12** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**10** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**13** Remove rubber **boots** without touching them (or overshoes if wearing shoes). If the same boots are to be used outside of the high-risk zone, keep them on but clean and decontaminate appropriately before leaving the doffing area.<sup>3</sup>

**14** Perform **hand hygiene** on gloved hands.

**15** Remove **gloves** carefully with appropriate technique and dispose of them safely.



**16** Perform **hand hygiene**.

<sup>1</sup> While working in the patient care area, outer gloves should be changed between patients and prior to exiting (change after seeing the last patient)

<sup>2</sup> This technique requires properly fitted gloves. When outer gloves are too tight or inner gloves are too loose and/or hands are sweaty, the outer gloves may need to be removed separately, after removing the apron.

<sup>3</sup> Appropriate decontamination of boots includes stepping into a footbath with 0.5% chlorine solution (and removing dirt with toilet brush if heavily soiled with mud and/or organic materials) and then wiping all sides with 0.5% chlorine solution. At least once a day boots should be disinfected by soaking in a 0.5% chlorine solution for 30 min, then rinsed and dried.

Penggunaan APD yang dapat dipakai Kembali:

Pada kasus di mana terdapat keterbatasan APD, dapat dipertimbangkan

1. Pemakaian yang diperpanjang daripada yang seharusnya.
2. Pemakaian kembali setelah melalui proses dekontaminasi / sterilisasi dari APD yang digunakan kembali atau sekali pakai.
3. Mempertimbangkan pilihan alternatif lain dari standar yang telah ditetapkan WHO. Setiap langkah ini membawa risiko dan keterbatasan yang signifikan, hanya sebagai upaya terakhir ketika semua strategi lain untuk penggunaan dan pengadaan APD yang rasional dan tepat telah habis.
4. Berikut tata cara agar APD dapat dipakai Kembali:

**a) Gaun, Coverall, Apron**

Proses dekontaminasi gaun katun dengan metode pencucian dan disinfeksi. Pemrosesan ulang dapat dilakukan pada gaun berbahan katun. Cuci dan disinfektan menggunakan mesin cuci dengan air hangat (60-90°C) dan detergen. Jika tidak ada mesin cuci, linen dapat direndam dalam air panas dan sabun dalam drum besar, diaduk menggunakan tongkat, hindari percikan. Kemudian rendam linen dalam klorin 0,05% selama kurang lebih 30 menit. Terakhir, bilas dengan air bersih dan biarkan kering sepenuhnya di bawah sinar matahari.

**b) Pelindung Mata (goggles) dan Pelindung Wajah**

Pelindung mata (goggles) dan pelindung wajah dibersihkan menggunakan sabun/detergen dan air; disinfeksi dengan alkohol 70% atau natrium hipoklorit 0,1%. Bila menggunakan natrium hipoklorit, rendam selama 10 menit lalu bilas dengan air bersih. Pembersihan serta disinfeksi tersebut dapat dilakukan setelah pelepasan APD dan hand hygiene. APD ditempatkan dalam wadah tertutup yang telah disiapkan untuk pembersihan dan disinfeksi selanjutnya. Pastikan pembersihan tersebut dilakukan di tempat tanpa kontaminasi. Disinfeksi juga dilakukan di permukaan tempat pembersihan pelindung wajah tadi. Setelah dibersihkan dan didisinfeksi, simpan di tempat yang bersih untuk menghindari kontaminasi ulang.

**c) Sepatu Pelindung (sepatu boot)**

Sepatu boot karet atau sepatu kets dapat digunakan kembali setelah dilakukan pencucian dan disinfektan dengan menggunakan sarung tangan dengan cara:

- ✓ Mencucinya dengan menggunakan detergen pada suhu 20-30°C.
- ✓ Menggunakan disinfektan klorin setelah dibilas dengan air bersih.
- ✓ Mengeringkan sepatu pelindung dengan cara dijemur.

## **D. PROSEDUR**

### **1. Prosedur Swab Nasopharing dan Oropharing**

#### **a. Persiapan Prosedur Tindakan Swab**

1. Mempersiapkan alat dan bahan :
  - ✓ Virus Transport Media (VTM) :Cryotube yang berisi 1,5 ml media transport virus
  - ✓ Swab Dacron
  - ✓ Ice pack dan Cold box
  - ✓ Label Nama : Nama Pasien dan Kode Nomer Spesimen
  - ✓ Gunting
  - ✓ Alkohol 70%
  - ✓ Parafilm
  - ✓ Plastik Klip
  - ✓ Marker atau label
  - ✓ Formulir Pengambilan Spesimen
2. Menggunakan APD level 3
3. Mencuci tangan menggunakan sabun/desinfektan sebelum dan sesudah tindakan

#### **b. Prosedur Tindakan Swab Nasopharing dan Oropharing**

1. Meminta pasien untuk menyisihkan dan membuang seluruh cairan atau sekret hidung
2. Meminta pasien untuk menengadahkan kepala sampai maksimal sehingga dagu segaris dengan tepi belakang kepala
3. Membuka swab dacron/rayon steril
4. Memasukkan swab dacron/rayon steril perlahan-lahan ke dalam rongga hidung, sejajar dengan palatum, menyusuri dinding medial septum dan dasar rongga hidung sampai ke nasofaring
5. Memasukkan swab dacron/rayon steril sampai terasa ada tahanan ( kira-kira sama dengan jarak dari nostril ke bagian luar telinga)
6. Memutar swab dacron/rayon steril ke kiri atau ke kanan sebesar 180 derajat lalu apus ke arah bawah
7. Menarik perlahan-lahan swab dacron/rayon steril, diharapkan tidak banyak menyentuh permukaan rongga hidung
8. Melakukan prosedur yang sama untuk rongga hidung sebelahnya
9. Memasukkan dacron swab kedalam media transport Prosedur Tindakan Swab Oropharing
10. Menginformasikan kepada pasien bahwa prosedur ini dapat menyebabkan muntah dan tindakan ini hanya beberapa detik saja

11. Meminta pasien untuk menengadahkan kepala dan membuka mulut dengan lebar dan lidah tetap di dalam rongga mulut
12. Menekan lidah dengan spatel sampai terlihat daerah orofaring
13. Mengarahkan lampu kepala untuk membantu visualisasi
14. Mengusap area belakang tonsil kiri kemudian kanan serta dinding faring dengan dacron swab.
15. Menghindarkan swab menyentuh bagian lidah
16. Mengeluarkan swab dan memasukan ke media transport
17. Memasukkan swab dacron / rayon steril ke dalam tabung media perlahan-lahan, menggunting lalu menutup tabung kembali dengan rapat
18. Melilit dengan parafilm dan memasukkan kedalam plastik klip. Jika ada lebih dari 1 pasien, maka plastic klip dibedakan/terpisah untuk menghindari kontaminasi silang
19. Menyimpan dalam suhu 4-8 C sebelum dikirim. Jangan dibekukan dalam freezer tetapi disimpan kedalam cool box.
20. Mengirim sampel dalam waktu < 24 jam

## **2. Prosedur Penggunaan APD Level 3**

### **a) Cara memakai APD Level 3**

Berikut ini adalah prosedur pemakaian APD level 3:

1. Melepaskan perhiasan, jam tangan, alat komunikasi, pena atau benda-benda lainnya.
2. Menggunakan baju kerja (scrub).
3. Berpindah ke ruangan khusus untuk persiapan pemakaian APD (antechamber).
4. Memastikan semua APD pada ukuran yang tepat dandalam kondisi yang baik
5. Melakukan prosedur pemakaian APD dengan panduan dan pengawasan dari pemantau / buddy yang terlatih.
6. Melakukan disinfeksi tangan, cuci tangan dengan sabundan air mengalir atau hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
7. Menggunakan sepatu boot, jika menggunakan Sepatu lainnya maka tutupi dengan penutup sepatu terlebihdahulu.
8. Menggunakan penutup kepala sekali pakai (nurse cap).
9. Menggunakan sarung tangan sekali pakai.
10. Apabila berada di zona kerja spesifik, menggunakan PAPR atau stryker hood atau hazmat coverall tahan airsekali pakai bila jubah/gaun yang ada tidak kedap air. Untuk coverall, gunakan pakaian hingga ke leher dahulu.
11. Menggunakan masker N95/FFP3, bisa ditambah dengan masker bedah di bagian luar.

12. Menggunakan kaca mata pelindung (goggles).
13. Menggunakan penutup sepatu panjang.
14. Menggunakan pelindung kepala leher dari pakaian coverall (hood).
15. Apabila akan melakukan tindakan aerosol maka dapat menambahkan pelindung wajah setelah pemasangan pelindung kepala dengan menempatkan bando face shield di atas alis dan pastikan pelindung wajah menutupi seluruh wajah sampai ke dagu. Gunakan penutup wajah / PAPR (apabila berada di zona kerja spesifik).
16. Menggunakan sarung tangan sekali pakai di bagian luar.

**b) Cara Melepaskan APD Level 3**

Berikut ini adalah cara melepaskan APD level 3:

1. Melepaskan sarung tangan bagian luar.
2. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
3. Melepaskan PAPR atau stryker hood atau face shield. Buka face shield perlahan dengan memegang belakang face shield lalu dilepaskan dan menjauhi wajah petugas kemudian pelindung wajah di masukkan ke dalam kotak tertutup.
4. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
5. Membuka coverall perlahan; buka hood atau pelindung kepala coverall dengan cara buka pelindung kepala di mulai dari bagian sisi kepala, depan dan kemudian perlahan menuju ke bagian belakang kepala sampai terbuka. Kemudian buka ritsleting dari atas ke bawah kemudian tangan memegang sisi dalam bagian depan coverall sambil berusaha membuka perlahan dari bagian depan tubuh, lengan dengan perlahan sambil bersamaan membuka sarung tangan kemudian dilanjutkan ke area yang menutupi bagian kaki (termasuk penutup sepatu) dengan melipat bagian luar ke dalam.
6. Selama membuka coverall selalu usahakan menjauh dari tubuh petugas kemudian setelah selesai, coverall dimasukkan ke tempat sampah infeksius.
7. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
8. Membuka pelindung mata (goggles) dengan cara menundukkan sedikit kepala lalu pegang sisi kiri dan kanan goggles secara bersamaan, lalu buka perlahan menjauhi wajah petugas kemudian goggles dimasukkan ke dalam kotak tertutup.

9. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
10. Membuka masker N95 dengan cara sedikit menundukkan kepala kemudian menarik keluar tali yang berada di belakang kepala terlebih dahulu lalu menarik keluar tali di atas kepala dan pegang talinya kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius.
11. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
12. Membuka penutup kepala sekali pakai.
13. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.
14. Melepaskan sepatu boot karet tanpa memegangnya. Apabila sepatu yang sama digunakan untuk di luar zona risiko tinggi, jaga kebersihannya dan dekontaminasi sebelum meninggalkan area pelepasan APD.
15. Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.
16. Melepaskan sarung tangan bagian dalam dengan teknik yang baik, kemudian buang ke tempat sampah infeksius.
17. Melakukan disinfeksi tangan dengan cuci tangan menggunakan sabun dan air.
18. Petugas segera membersihkan tubuh/mandi untuk selanjutnya menggunakan kembali baju biasa

**CHECKLIST KETERAMPILAN SWAB NASOFARING, OROFARING DAN PEMAKAIAN APD LEVEL 3**

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Skor |   |   | Umpan Balik |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0    | 1 | 2 |             |
|     | <b>Prosedur Pemakaian APD level 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |   |   |             |
| 1   | Melepaskan perhiasan, jam tangan, alat komunikasi, pena atau benda-benda lainnya.                                                                                                                                                                                                                            |      |   |   |             |
| 2   | Menggunakan baju kerja (scrub).                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |   |   |             |
| 3   | Berpindah ke ruangan khusus untuk persiapan pemakaian APD (antechamber).                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |   |             |
| 4   | Memastikan semua APD pada ukuran yang tepat dan dalam kondisi yang baik                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |             |
| 5   | Melakukan prosedur pemakaian APD dengan panduan dan pengawasan dari pemantau/buddy yang terlatih.                                                                                                                                                                                                            |      |   |   |             |
| 6   | Melakukan disinfeksi tangan, cuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                                     |      |   |   |             |
| 7   | Menggunakan sepatu boot, jika menggunakan sepatu lainnya maka tutupi dengan penutup sepatu terlebih dahulu.                                                                                                                                                                                                  |      |   |   |             |
| 8   | Menggunakan penutup kepala sekali pakai (nurse cap).                                                                                                                                                                                                                                                         |      |   |   |             |
| 9   | Menggunakan sarung tangan sekali pakai.                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |             |
| 10  | Apabila berada di zona kerja spesifik, menggunakan PAPR atau stryker hood atau hazmat coverall tahan air sekali pakai bila jubah/gaun yang ada tidak kedap air. Untuk coverall, gunakan pakaian hingga ke leher dahulu.                                                                                      |      |   |   |             |
| 11  | Menggunakan masker N95/FFP3, bisa ditambah dengan masker bedah di bagian luar.                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 12  | Menggunakan kaca mata pelindung (goggles).                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |   |   |             |
| 13  | Menggunakan penutup sepatu panjang.                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |             |
| 14  | Menggunakan pelindung kepala leher dari pakaian coverall (hood).                                                                                                                                                                                                                                             |      |   |   |             |
| 15  | Apabila akan melakukan tindakan aerosol maka dapat menambahkan pelindung wajah setelah pemasangan pelindung kepala dengan menempatkan bando face shield di atas alis dan pastikan pelindung wajah menutupi seluruh wajah sampai ke dagu. Gunakan penutup wajah/PAPR (apabila berada di zona kerja spesifik). |      |   |   |             |
| 16  | Menggunakan sarung tangan sekali pakai di bagian luar.                                                                                                                                                                                                                                                       |      |   |   |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|    | <b>Persiapan Prosedur Tindakan Swab</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 17 | <p>Mempersiapkan alat dan bahan :</p> <p>Virus Transport Media (VTM) :Cryotube yang berisi 1,5 ml media transport virus</p> <p>Swab Dacron</p> <p>Ice pack dan Cold box</p> <p>Label Nama : Nama Pasien dan Kode Nomer Spesimen</p> <p>Gunting</p> <p>Alkohol 70%</p> <p>Parafilm</p> <p>Plastik Klip</p> <p>Marker atau label</p> <p>Formulir Pengambilan Spesimen</p> |  |  |  |  |
| 18 | Menggunakan APD level 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 19 | Mencuci tangan menggunakan sabun/desinfektan sebelum dan sesudah tindakan                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|    | <b>Prosedur Tindakan Swab Nasofaring &amp; Orofaring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 20 | Meminta pasien untuk menyisihkan dan membuang seluruh cairan atau sekret hidung                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 21 | Meminta pasien untuk menengadahkan kepala sampai maksimal sehingga dagu segaris dengan tepi belakang kepala                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| 22 | Membuka swab dacron/rayon steril                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 23 | Memasukan swab dacron/rayon steril perlahan-lahan ke dalam rongga hidung, sejajar dengan palatum, menyusuri dinding medial septum dan dasar rongga hidung sampai ke nasofaring                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 24 | Memasukkan swab dacron/rayon steril sampai terasa ada tahanan ( kira-kira sama dengan jarak dari nostril ke bagian luar telinga)                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 25 | Memutar swab dacron/rayon steril ke kiri atau ke kanan sebesar 180 derajat lalu apus ke arah bawah                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
| 26 | Menarik perlahan-lahan swab dacron/rayon steril, diharapkan tidak banyak menyentuh permukaan rongga hidung                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
| 27 | Melakukan prosedur yang sama untuk rongga hidung sebelahnya                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| 28 | Memasukan dacron swab kedalam media transport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|    | <b>Prosedur Tindakan Swab Orofaring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 29 | Menginformasikan kepada pasien bahwa prosedur ini dapat menyebabkan muntah dan tindakan ini hanya beberapa detik saja                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 30 | Meminta pasien untuk menengadahkan kepala dan membuka mulu dengan lebar dan lidah tetap di dalam rongga mulut                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 31                                    | Menekan lidah dengan spatel sampai terlihat daerah orofaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 32                                    | Mengarahkan lampu kepala untuk membantu visualisasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 33                                    | Mengusap area belakang tonsil kiri kemudian kanan serta dinding faring dengan dacron swab. Menghindarkan swab menyentuh bagian lidah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 34                                    | Mengeluarkan swab dan memasukan ke media transport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 35                                    | Memasukkan swab dacron/rayon steril ke dalam tabung media perlahan-lahan, menggunting lalu menutupitabung kembali dengan rapat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
| 36                                    | Melilit dengan parafilm dan memasukkan kedalam plastik klip. Jika ada lebih dari 1 pasien, maka plastic klip dibedakan/terpisah untuk menghindari kontaminasisilang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 37                                    | Menyimpan dalam suhu 4-8 C sebelum dikirim. Jangan dibekukan dalam freezer tetapi disimpan kedalam cool box.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 38                                    | Mengirim sampel dalam waktu < 24 jam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| <b>Prosedur Pelepasan APD Level 3</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| 39                                    | Melepaskan sarung tangan bagian luar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
| 40                                    | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
| 41                                    | Melepaskan PAPR atau stryker hood atau face shield. Buka face shield perlahan dengan memegang belakang face shield lalu dilepaskan dan menjauhi wajah petugas kemudian pelindung wajah di masukkan ke dalam kotak tertutup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 42                                    | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| 43                                    | <p>Membuka coverall perlahan; buka hood atau pelindungkepala coverall dengan cara buka pelindung kepala di mulai dari bagian sisi kepala, depan dan kemudian perlahan menuju ke bagian belakang kepala sampai terbuka. Kemudian buka ritsleting dari atas ke bawah kemudian tangan memegang sisi dalam bagian depan coverall sambil berusaha membuka perlahan dari bagian depan tubuh, lengan dengan perlahan sambil bersamaan membuka sarung tangan kemudian dilanjutkan ke area yang menutupi bagian kaki (termasuk penutup sepatu) dengan melipat bagian luar ke dalam.</p> <p>Selama membuka coverall selalu usahakan menjauh dari tubuh petugas kemudian setelah selesai, coverall dimasukkan ke tempat sampah infeksius.</p> |  |  |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 44 | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 45 | Membuka pelindung mata (goggles) dengan cara menundukkan sedikit kepala lalu pegang sisi kiri dan kanan goggles secara bersamaan, lalu buka perlahan                                                                                             |  |  |  |  |
|    | Menjauhi wajah petugas kemudian goggles dimasukkan ke dalam kotak tertutup.                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
| 46 | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 47 | Membuka masker N95 dengan cara sedikit menundukkan kepala kemudian menarik keluar tali yang berada di belakang kepala terlebih dahulu lalu menarik keluar tali di atas kepala dan pegang talinya kemudian dimasukkan ke tempat sampah infeksius. |  |  |  |  |
| 48 | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 49 | Membuka penutup kepala sekali pakai.                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| 50 | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 51 | Melepaskan sepatu boot karet tanpa memegangnya. Apabila sepatu yang sama digunakan untuk di luar zona risiko tinggi, jaga kebersihannya dan dekontaminasi sebelum meninggalkan area pelepasan APD.                                               |  |  |  |  |
| 52 | Melakukan disinfeksi tangan dengan hand sanitizer dengan menggunakan 6 langkah.                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 53 | Melepaskan sarung tangan bagian dalam dengan teknik yang baik, kemudian buang ke tempat sampah infeksius.                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 54 | Melakukan disinfeksi tangan dengan cuci tangan menggunakan sabun dan air.                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 55 | Petugas segera membersihkan tubuh/mandi untuk selanjutnya menggunakan kembali baju biasa.                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
| 33 | Melakukan dengan Percaya diri, bersikap empati                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 34 | Melakukan prosedur dengan kesalahan minimal                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI DAN 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI (PENYAKIT AKIBAT KERJA)**

(dr. Wening TM, Sp.Ok ; dr. Leli Hesti Indriyati, MKK)

### **A. TUJUAN**

#### **Tujuan umum**

- Mahasiswa mampu melakukan anamnesis umum dan anamnesis okupasi

#### **Tujuan khusus**

- Mahasiswa mampu melakukan anamnesis umum
- Mahasiswa mampu melakukan anamnesis okupasi

### **B. ALAT DAN BAHAN**

Lembar rekam medis okupasi

Alat tulis

### **C. DASAR TEORI**

#### **1. ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI**

Anamnesis kedokteran okupasi terdiri dari:

##### **a. Identitas pasien**

1. **Nama:** sebaiknya yang ditulis adalah nama lengkap pasien, bukan gelar pasien.
2. **Jenis kelamin:** Jenis kelamin tidak perlu ditanyakan, bila dari pengamatan sudah jelas, cukup diisi sebagai data.
3. **Usia:** ditulis usia saat pasien dilakukan pemeriksaan dalam tahun dan bulan
4. **Alamat:** ditulis sesuai tempat tinggal pasien saat dilakukan pemeriksaan
5. **Pendidikan:** perlu ditanyakan Pendidikan terakhir (tamat atau tidak tamat)
6. **Pekerjaan:** merupakan bagian penting dalam bidang okupasi yaitu untuk mengetahui apakah penyakit yang dialai oleh pasien berhubungan dengan pekerjaan atau lingkungan pekerjaannya
7. **Status perkawinan:** kadang berguna untuk mengetahui latar belakang psikologi pasien.
8. **Agama:** keterangan ini berguna untuk mengetahui apa yang boleh dan tidak boleh (pantangan) seorang pasien menurut agamanya.

##### **b. Informasi tambahan**

1. **Kedatangan pemeriksaan yang ke :** pertama/control
2. **Telah diobati sebelumnya :** Ya/tidak

c. Anamnesis Umum

1) Keluhan utama pasien

Keluhan utama adalah yang menyebabkan penderita datang berobat. Keluhan utama merupakan titik tolak penelusuran informasi mengenai penyakit yang diderita pasien

2) Keluhan tambahan

3) Riwayat penyakit sekarang

Merupakan tujuh macam pertanyaan dari keluhan utama pasien yang terdiri dari:

- a) Onset: dari sejak kapan sakit atau keluhan tersebut dirasakan.
- b) Lokasi: di mana rasa sakit atau keluhan tersebut dirasakan (di bagian tubuh yang mana)
- c) Kronologis: bagaimana cerita tentang sakit atau keluhan tersebut hingga bisa sampai seperti ini.
- d) Kualitas: rasa sakit dari keluhan pasien seperti apa (sakit sekali, sakit bila disentuh, dan lain-lain).
- e) Kuantitas: apakah penyakitnya sering kambuh atau seberapa sering penyakit tersebut menyerang pasien, pada saat seperti apa keluhan itu dirasakan/kambuh? Hal ini sangat penting untuk bidang okupasi.
- f) Gejala penyerta atau keluhan penyerta: keluhan-keluhan lain.
- g) Faktor modifikasi: faktor yang memperberat atau memperingan penyakit dari pasien. Faktormodifikasi juga terkadang dibagi menjadi faktor risiko dan faktor prognostic. Faktor risiko adalah faktor-faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya suatu penyakit, sedangkan faktor prognostik adalah faktor-faktor yang mempengaruhi perjalanan suatu penyakit atau hasil pengobatan penyakit. Faktor risiko dan faktor prognostik dapat berasal dari pasien, keluarganya maupun lingkungan.

4) Riwayat penyakit dahulu

Apakah dulu pernah mengalami sakit yang sama seperti saat ini, apakah ada penyakit lain sebelumnya, apakah dulu pernah dioperasi, atau pun jenis obat apa saja yang pernah dikonsumsi pasien sebelumnya.

5) Riwayat penyakit keluarga

Apakah ada keluarga atau kerabat dekat yang pernah mengalami gangguan yang sama atau penyakit keturunan yang lain.

6) Riwayat personal atau Riwayat social

Pertanyaan mengenai tempat bekerja, pola makan setiap hari, aktivitas olahraga, perokok atau tidak, dan pernah meminum minuman dengan kadar alkohol tinggi atau tidak, serta keadaan lingkungan rumah. Riwayat sosial juga terdiri dari latar belakangnya, kehidupan rumah, pekerjaan, finansial, hubungan pribadi dan rumah tangga, rumah, dukungan komunitas, riwayat seksual, aktivitas rekreasi, gaya hidup dan olah raga.

7) Sistem reproduksi

Perlu ditanyakan riwayat reproduksi pada pekerja wanita ataupun pekerja laki-laki. Pada wanita ditanyakan hal-hal seputar haid kehamilan dan persalinan. Pada laki-laki dapat ditanyakan tentang riwayat keturunan, seperti berapa jumlah anak, dll

d. Anamnesis Okupasi

1) Riwayat pekerjaan

Merupakan pertanyaan tentang segala hal yang berkaitan dengan pekerjaan yang ditekuni pasien, mulai dari pekerjaan pertama yang dilakukan sampai pekerjaan terakhir saat pasien mengalami keluhan. Terdapat beberapa hal yang perlu ditanyakan terkait dengan riwayat pekerjaan yaitu:

- a) Jenis pekerjaan: merupakan nama pekerjaan yang ditekuni oleh pasien, dapat berupa pekerjaan formal atau informal
- b) Bahan/material yang digunakan: merupakan data bahan atau material yang berhubungan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh pasien
- c) Tempat kerja: merupakan nama institusi atau perusahaan tempat pasien bekerja
- d) Masa kerja: merupakan lama waktu pasien bekerja yang dinyatakan dalam bulan/tahun

2) Uraian tugas

Merupakan pertanyaan tentang aktivitas pekerjaan yang dilakukan sehari-hari mulai dari saat awal memulai pekerjaan sampai selesai. Termasuk tugas yang tidak setiap hari dilakukan, tetapi hanya pada waktu2 tertentu.

3) Bahaya potensial

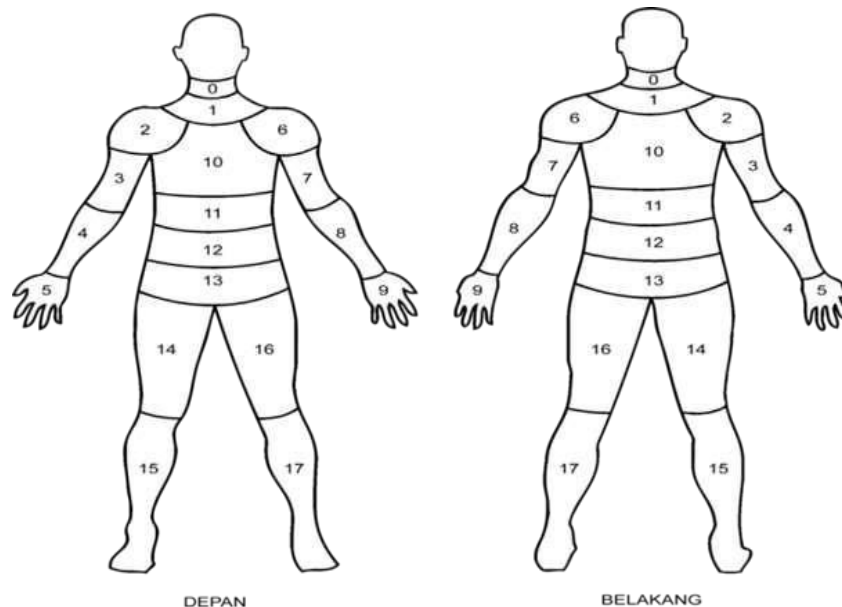
Berdasarkan pertanyaan tentang riwayat pekerjaan dan uraian tugas makadapat ditentukan jenis bahaya potensial yang mungkin didapatkan

4) Hubungan pekerjaan dengan keluhan yang dialami

Merupakan pertanyaan apakah keluhan muncul, berkaitan dengan pekerjaan, misalnya pada waktu cuti tidak ada keluhan, timbul setiap hari sepulang kerja atau pertama kali timbul setelah bekerja sekian tahun.

5) Body discomfort map

Adalah alat bantu untuk menanyakan lokasi keluhan yang dirasakan



**Keterangan :**

- ✓ Tanyakan kepada pekerja atau pekerja dapat mengisi sendiri
- ✓ Isilah: keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja dengan membentangkan/mengarsir **bagian-bagian** sesuai dengan gangguan muskuloskeletal yang dirasakan pekerja

**Tanda pada gambar area yang dirasakan :**

**Kesemutan** = x x x

**Pegal-pegal** = / / / / /

**Baal** = v v v

**Nyeri** =           

- 6) BRIEF SURVEY (Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors): adalah alat yang digunakan untuk menilai tingkat risiko ergonomi di tempat kerja yang dapat menimbulkan Cumulative Trauma Disorders (CTD). Faktor-faktor risiko yang dinilai dalam metode ini yaitu postur pergelangan tangan, bahu, siku, leher, punggung, dan kaki. Selain menilai bagian postur kerja juga menilai faktor beban, durasi, dan frekuensi yang dialami oleh masing-masing postur yang diukur.

# BRIEF™ Survey – BASELINE RISK IDENTIFICATION OF ERGONOMIC FACTORS

Version 3.0

|                                           |                 |             |                             |
|-------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|
| <b>Step 1</b><br>Complete Job Information | Job Name: _____ | Site: _____ | Station: _____              |
|                                           | Date: _____     | Dept: _____ | Shift: _____ Product: _____ |

| Step 2                                                                                                                                                                                                         | Hands and Wrists                                                                                                     |                                             | Elbows                                                                       |                                            | Shoulders                                                |                                            | Neck                                                                        | Back                                                                                       | Legs                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Identify Risks</b><br>2a. Mark Posture and Force boxes when risk factors are observed.<br>2b. For body parts with Posture or Force marked, mark Duration and/or Frequency box(es) when limits are exceeded. | <br>Flexed $\geq 45^\circ$ Ulnar Deviation<br><br>Extended $\geq 45^\circ$ Radial Deviation                          |                                             | <br>Rotated Forearm Fully Extended<br><br>Arm Behind Body Shoulders Shrugged |                                            | <br>Arm Raised $\geq 45^\circ$<br><br>Shoulders Shrugged |                                            | <br>Flexed $\geq 30^\circ$ Sideways<br><br>Extended Twisted $\geq 20^\circ$ | <br>Flexed $\geq 20^\circ$ Sideways<br><br>Twisted Unsupported<br><br>Extended Unsupported | <br>Squat Kneel<br><br>Unsupported                           |
|                                                                                                                                                                                                                | Left                                                                                                                 | Right                                       | Left                                                                         | Right                                      | Left                                                     | Right                                      |                                                                             |                                                                                            |                                                              |
| 2a. Posture                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                                             | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/>                                                     | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>                                 | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                   | <input type="checkbox"/>                                     |
| Force                                                                                                                                                                                                          | Pinch Grip or Finger Press $\geq 2$ lb (0.9 kg), or Power Grip $\geq 10$ lb (4.5 kg)<br><br><input type="checkbox"/> |                                             | $\geq 10$ lb (4.5 kg)<br><input type="checkbox"/>                            |                                            | $\geq 10$ lb (4.5 kg)<br><input type="checkbox"/>        |                                            | $\geq 2$ lb (0.9 kg)<br><input type="checkbox"/>                            | $\geq 25$ lb (11.3 kg)<br><input type="checkbox"/>                                         | Foot Pedal $\geq 10$ lb (4.5 kg)<br><input type="checkbox"/> |
| 2b. Duration                                                                                                                                                                                                   | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>                                                                           | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>  | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>                                   | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/> | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>               | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/> | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>                                  | $\geq 10$ sec.<br><input type="checkbox"/>                                                 | $\geq 30\%$ of day<br><input type="checkbox"/>               |
| Frequency                                                                                                                                                                                                      | $\geq 30$ /min.<br><input type="checkbox"/>                                                                          | $\geq 30$ /min.<br><input type="checkbox"/> | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/>                                   | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/> | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/>               | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/> | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/>                                  | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/>                                                 | $\geq 2$ /min.<br><input type="checkbox"/>                   |
| Score                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                             |                                                                              |                                            |                                                          |                                            |                                                                             |                                                                                            |                                                              |
| Risk Rating                                                                                                                                                                                                    | H M L                                                                                                                | H M L                                       | H M L                                                                        | H M L                                      | H M L                                                    | H M L                                      | H M L                                                                       | H M L                                                                                      | H M L                                                        |

**Step 3**  
Determine Risk Rating

In the Score box, write the number of risk factor categories (0-4) checked for each body part. Using the table at right, circle the corresponding Risk Rating for each body part.

| Score  | Risk Rating |
|--------|-------------|
| 3 or 4 | High (H)    |
| 2      | Medium (M)  |
| 0 or 1 | Low (L)     |

**Step 4**  
Identify Physical Stressors

Mark physical stressors observed:

- ☐ Vibration (V)
- ☐ Low Temperatures (L)
- ☐ Soft Tissue Compression (S)
- ☐ Impact Stress (I)
- ☐ Glove Issues (G)

Use the corresponding letters to show location of stressors.

## **2. TUJUH (7) LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI (PENYAKIT AKIBAT KERJA)**

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan/atau lingkungan kerja. Tujuh langkah diagnosis okupasi merupakan cara untuk menegakkan diagnosis penyakit pada pekerja yang diduga memiliki penyebab yang berasal dari pekerjaannya atau lingkungan pekerjaannya. 7 langkah diagnosis okupasi (penyakit akibat kerja) dilakukan sesuai urutan sebagai berikut:

### **a. Penentuan diagnosis klinis**

Diagnosis klinis harus ditegakkan lebih dahulu oleh dokter dan/atau dokter spesialis klinis sesuai dengan keluhan/penyakitnya dengan melakukan prinsip berikut:

- 1) Anamnesis
- 2) Pemeriksaan fisik
- 3) Pemeriksaan penunjang/pemeriksaan khusus jika diperlukan

### **b. Penentuan pajanan bahaya potensial sesuai pekerjaan**

Diagnosis klinis yang telah ditegakkan pada langkah 1 dapat disebabkan oleh satu atau beberapa pajanan di tempat kerja yang dapat diketahui dengan cara anamnesis atau walk through survey ke tempat kerja. Pajanan potensial yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Pajanan fisika
- 2) Pajanan kimia
- 3) Pajanan biologi
- 4) Pajanan ergonomic
- 5) Pajanan psikososial

### **c. Penentuan hubungan antara pajanan (langkah 2) dengan diagnosis klinis (langkah 1)**

- 1) Melakukan identifikasi hubungan penyakit/diagnosis klinis pada langkah 1 dengan pajanan yang didapatkan pada langkah 2 yang didasarkan pada evidence based dengan mengacu pada List ILO Occupational Diseases dan ICD Occupational Health (OH) atau data evidence based lainnya.
- 2) Hubungan pajanan dengan diagnosis klinis dipengaruhi oleh waktu timbulnya gejala setelah terpajan oleh bahaya tertentu
- 3) Ada kemungkinan terdapat pekerja dengan pajanan yang sama menderita penyakit serupa

d. **Penentuan besarnya pajanan**

Untuk menentukan besarnya pajanan maka perlu diketahui hal-hal berikut:

- 1) Jumlah jam terpajan per hari
- 2) Masa kerja
- 3) Alat pelindung diri (APD) yang digunakan
- 4) Besarnya pajanan secara kualitatif dan/atau kuantitatif
- 5) Kecukupan dosis: adanya kecukupan besar pajanan yang menyebabkan adanya diagnosisklinis
- 6) Waktu terpajan setiap hari kerja

Hal-hal di atas (poin a-f) dapat dilakukan melalui anamnesis dengan didukung oleh data yang objektif seperti catatan perusahaan mengenai informasi tersebut di atas dan hasil pemeriksaan lingkungan pekerjaan atau biomonitoring. Penentuan besarnya pajanan juga dapat dilakukan dengan merujuk pada referensi karakteristik besar pajanan pada industri atau pekerjaan tertentu, dosis minimal dan masa kerja minimal.

Apabila penyakit yang dialami pekerja disebabkan oleh beberapa pajanan sekaligus, maka besarnya pajanan tidak bisa dibandingkan dengan Nilai Ambang Batas (NAB) saja, tetapi perlu juga melihat efek saling menguatkan beberapa pajanan dalam menimbulkan penyakit. Penentuan apakah dosis pajanan cukup atau tidak harus berdasarkan evidence yang ada.

e. **Penentuan factor individu yang berperan**

Faktor individu yang berperan terhadap timbulnya penyakit seperti:

- 1) Jenis kelamin
- 2) Usia
- 3) Kebiasaan
- 4) Riwayat penyakit keluarga
- 5) Riwayat atopi
- 6) Riwayat penyakit penyerta

f. **Penentuan faktor lain di luar tempat kerja**

Factor lain di luar tempat kerja yang dapat menjadi perancu seperti hobi dan kegiatan lain yang dilakukan di luar pekerjaan

g. **Penentuan diagnosis okupasi**

Setelah dilakukan 6 langkah di atas maka dapat disimpulkan penyakit yang dialami oleh pekerja sebagai Penyakit Akibat Kerja atau bukan Penyakit Akibat Kerja

## D. PROSEDUR

### 1. PROSEDUR ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI

Berikut ini adalah prosedur anamnesis kedokteran okupasi:

- a. Mengucapkan salam pada awal wawancara
- b. Mempersilakan pasien duduk berhadapan/ membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien
- c. Memperkenalkan diri Informed menjelaskan kepentingan penggalan informasi yang benar tentang sakit pasien Consent : Meminta waktu & izin untuk melakukan Tindakan jika diperlukan
- d. Menanyakan data-data umum mengenai pasien: Nama pasien, Jenis kelamin, Usia, Alamat, Pendidikan, Pekerjaan, Status Perkawinan, Agama, Kedatangan yang ke-, Telah diobati sebelumnya
- e. Menanyakan keluhan utama. Menanyakan keluhan yang menyebabkan penderita datang berobat
- f. Menanyakan keluhan tambahan: apakah ada keluhan selain keluhan utama yang menyebabkan pasien datang berobat
- g. Menanyakan riwayat penyakit sekarang. Menanyakan bagaimana onset, lokasi, kronologis, kualitas, kuantitas, gejala penyerta, dan faktor modifikasi
- h. Menanyakan riwayat penyakit dahulu: Menanyakan keluhan seputar apakah dulu pernah mengalami sakit yang sama seperti saat ini, apakah ada penyakit lain sebelumnya, apakah dulu pernah dioperasi, atau pun jenis obat apa saja yang pernah dikonsumsi pasien sebelumnya
- i. Menanyakan riwayat penyakit dalam keluarga Apakah ada keluarga atau kerabat dekat yang pernah mengalami gangguan yang sama atau penyakit keturunan yang lain.
- j. Menanyakan riwayat personal dan kehidupan sosial kehidupan rumah, pekerjaan, finansial, hubungan pribadi dan rumah tangga, rumah, dukungan komunitas, riwayat seksual, aktivitas rekreasi, gaya hidup dan olah raga Tempat bekerja, pola makan sehari-hari, aktivitas olahraga, perokok atau tidak, konsumsi rutin alkohol, dll
- k. Menanyakan riwayat reproduksi
- l. Menanyakan riwayat pekerjaan:
  - ✓ Jenis pekerjaan
  - ✓ Bahan/material yang digunakan
  - ✓ Tempat kerja
  - ✓ Masa kerja
- j. Menanyakan uraian tugas pekerjaan yang dilakukan pasien sehari-hari
- k. Menanyakan hubungan antara terjadinya keluhan dan pekerjaan
- l. Menanyakan keluhan pada anggota badan dan mendokumentasikan pada gambar **Body Discomfort Map**
- m. Menanyakan posisi ergonomis saat pasien bekerja dan mendokumentasikan pada gambar **BRIEF Survey**

## **2. PROSEDUR 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI (PENYAKIT AKIBAT KERJA)**

Berikut ini adalah prosedur 7 langkah diagnosis okupasi (penyakit akibat kerja) :

- a. Senyum, Salam, Sapa
- b. Melakukan cross check diagnosis klinis pasien dengan cara menanyakan kepada pasien atau dengan membaca catatan medis pasien
- c. Menentukan pajanan bahaya potensial di tempat kerja yang kemungkinan berhubungan dengan diagnosis klinis
- d. Melakukan penelusuran evidence based hubungan antara pajanan dengan diagnosis klinis
- e. Menentukan, apakah besarnya pajanan cukup untuk menyebabkan diagnosis klinis
- f. Dapat menentukankan faktor-faktor individu apa saja yang berhubungan atau dapat berpengaruh dengan masalah kesehatan pasien.
- g. Dapat menentukan ada/tidaknya pajanan di luar tempat kerja yang mungkin berpengaruh terhadap masalah Kesehatan
- h. Menentukan diagnosis okupasi
  - ✓ Diagnosis klinis akibat kerja akibat pajanan
  - ✓ Diagnosis klinis bukan akibat kerja
- i. Melakukan dengan penuh percaya diri
- j. Penalaran klinik baik dan bersesuaian dengan kasus

### CHECKLIST ANAMNESIS KEDOKTERAN OKUPASI

| No | Prosedur/ Aspek Latihan                                                                                                                                                                                                                                                | Nilai |   |   | Feedback |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0     | 1 | 2 |          |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                  |       |   |   |          |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan/ membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien                                                                                                                                                            |       |   |   |          |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |          |
| 4  | Informed menjelaskan kepentingan penggalian informasi yang benar tentang sakit pasien                                                                                                                                                                                  |       |   |   |          |
| 5  | Consent Meminta waktu & ijin untuk melakukan Tindakan jika diperlukan                                                                                                                                                                                                  |       |   |   |          |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |       |   |   |          |
| 6  | Menanyakan data-data umum mengenai pasien: Nama pasien, Jenis kelamin, Usia, Alamat, Pendidikan, Pekerjaan, Status Perkawinan, Agama, Kedatangan yang ke-, Telah diobati sebelumnya                                                                                    |       |   |   |          |
| 7  | Menanyakan keluhan utama. Menanyakan keluhan halmenyebabkan penderita datang berobat                                                                                                                                                                                   |       |   |   |          |
| 8  | Menanyakan keluhan tambahan: apakah ada keluhan selain keluhan utama yang menyebabkan pasien datang berobat                                                                                                                                                            |       |   |   |          |
| 9  | Menanyakan riwayat penyakit sekarang. Menanyakan bagaimana onset, lokasi, kronologis, kualitas, kuantitas, gejala penyerta, dan faktor modifikasi                                                                                                                      |       |   |   |          |
| 10 | Menanyakan riwayat penyakit dahulu: Menanyakan keluhan seputar apakah dulu pernah mengalami sakit yang sama seperti saat ini, apakah ada penyakit lain sebelumnya, apakah dulu pernah dioperasi, atau pun jenis obat apa saja yang pernah dikonsumsi pasien sebelumnya |       |   |   |          |
| 11 | Menanyakan riwayat penyakit dalam keluarga Apakah ada keluarga atau kerabat dekat yang pernah mengalami gangguan yang sama atau penyakit keturunan yang lain.                                                                                                          |       |   |   |          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 12 | Menanyakan riwayat personal dan kehidupan sosial kehidupan rumah, pekerjaan, finansial, hubungan pribadi dan rumah tangga, rumah, dukungan komunitas, riwayat seksual, aktivitas rekreasi, gaya hidup dan olah raga Tempat bekerja, pola makan sehari-hari, aktivitas olahraga, perokok atau tidak, konsumsi rutin alkohol, dll |  |  |  |  |
| 13 | Menanyakan riwayat reproduksi                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |

|    |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 14 | Menanyakan riwayat pekerjaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis pekerjaan</li> <li>• Bahan/material yang digunakan</li> <li>• Tempat kerja</li> </ul> Masa kerja |  |  |  |  |
| 15 | Menanyakan uraian tugas pekerjaan yang dilakukan pasien sehari-hari                                                                                                           |  |  |  |  |
| 16 | Menanyakan hubungan antara terjadinya keluhan dan pekerjaan                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 17 | Menanyakan keluhan pada anggota badan dan mendokumentasikan pada gambar <b>Body Discomfort Map</b>                                                                            |  |  |  |  |
| 18 | Menanyakan posisi ergonomik saat pasien bekerja dan mendokumentasikan pada gambar <b>BRIEF Survey</b>                                                                         |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 19 | Melakukan dengan penuh percaya diri dan bersikap empati                                                                                                                       |  |  |  |  |
| 20 | Melakukan dengan kesalahan minimal                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

**(.....)**

### CHECKLIST 7 LANGKAH DIAGNOSIS OKUPASI

| No | Aspek Keterampilan yang Dinilai                                                                                                                                           | Nilai |   |   | Feedback |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|    |                                                                                                                                                                           | 0     | 1 | 2 |          |
|    | ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN                                                                                                                                              |       |   |   |          |
| 1  | Senyum, Salam, Sapa                                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| 2  | Melakukan cross check diagnosis klinis pasien dengan cara menanyakan kepada pasien atau dengan membaca catatan medis pasien                                               |       |   |   |          |
|    | ITEM PROSEDURAL                                                                                                                                                           |       |   |   |          |
| 3  | Menentukan pajanan bahaya potensial di tempat kerja yang kemungkinan berhubungan dengan diagnosis klinis                                                                  |       |   |   |          |
| 4  | Melakukan penelusuran evidence based hubungan antara pajanan dengan diagnosis klinis                                                                                      |       |   |   |          |
| 5  | Menentukan, apakah besarnya pajanan cukup untuk menyebabkan diagnosis klinis                                                                                              |       |   |   |          |
| 6  | Dapat menentukan faktor-faktor individu apa saja yang berhubungan atau dapat berpengaruh dengan masalah kesehatan pasien                                                  |       |   |   |          |
| 7  | Dapat menentukan ada/tidaknya pajanan di luar tempat kerja yang mungkin berpengaruh terhadap masalah kesehatan                                                            |       |   |   |          |
| 8  | Menentukan diagnosis okupasi <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnosis klinis akibat kerja akibat pajanan</li><li>• Diagnosis klinis bukan akibat kerja</li></ul> |       |   |   |          |
|    | ITEM ROFESIONALISME                                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| 9  | Melakukan dengan penuh percaya diri                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| 10 | Penalaran klinik baik dan bersesuaian dengan kasus                                                                                                                        |       |   |   |          |
|    | TOTAL                                                                                                                                                                     |       |   |   |          |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **PEMERIKSAAN FISIK KHUSUS KEDOKTERAN OKUPASI: NEUROMUSKULOSKELETAL**

(dr. Wening TM, Sp.Ok ; dr. Leli Hesti Indriyati, MKK)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan umum**

- Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik lengkap pada pekerja

#### **Tujuan khusus**

- Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik khusus pada pekerja sesuai dengan indikasi (berdasarkan hasil pengisian Body Discomfort Map dan BRIEF Survey)

### **B. ALAT DAN BAHAN**

1. Tempat tidur periksa
2. Meja dokter
3. Kursi dokter dan pasien
4. Goniometri
5. Hammer
6. Lembar rekam medis okupasi

### **C. DASAR TEORI**

Pemeriksaan fisik di bidang kedokteran okupasi merupakan pemeriksaan fisik yang dilakukan secara lengkap seperti pemeriksaan fisik pada umumnya, tetapi terdapat beberapa pemeriksaan khusus yang perlu dilakukan secara rutin untuk mendeteksi beberapa gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaan pasien. Pemeriksaan fisik pada pekerja, biasanya dilakukan dari kepala sampai dengan kaki. Sedangkan pemeriksaan khusus yang dimaksud adalah pemeriksaan yang terkait dengan gangguan neuromuskuloskeletal. Pekerja sering bekerja dengan angkat-angkut beban, posisi tidak alamiah, posisi statis, melakukan gerakan repetitive dan ada contact stress dengan tempat bekerjanya, serta bekerja dengan alat-alat blistik yang menghasilkan vibrasi, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan fisik khusus. Tujuan Pemeriksaan fisik okupasi adalah sebagai berikut:

1. Menilai Kelaikan Kerja  
Memastikan pekerja dalam kondisi fisik yang baik untuk menjalankan tugasnya.
2. Mendeteksi Dini Penyakit Akibat Kerja

Mengidentifikasi penyakit atau cedera yang disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan kerja.

3. Menilai Kemampuan Fisik  
Mengetahui kemampuan fisik pekerja yang relevan dengan pekerjaan yang akan dilakukan.
4. Mencegah Cedera dan Penyakit  
Mengidentifikasi risiko dan memberikan rekomendasi untuk mencegah cedera atau penyakit akibat kerja.

Pada pemeriksaan fisik kedokteran okupasi ini erat kaitannya dengan materi pembelajaran pada blok sebelumnya dan terbagi menjadi 2 jenis:

### **1. Pemeriksaan fisik umum**

Merupakan pemeriksaan mulai dari tingkat kesadaran, keadaan umum, status gizi sampai dengan inspeksi, palpasi perkusi dan palpasi serta auskultasi seluruh anggota tubuh.

Pemeriksaan fisik umum tidak dilakukan di pembelajaran ini karena sudah dipelajari di blok materi khusus tentang pemeriksaan fisik umum

### **2. Pemeriksaan fisik khusus**

Merupakan pemeriksaan fisik yang dilakukan jika didapatkan keluhan sesuai pengisian lembar Body Discomfort Map dan BRIEF Survey saat anamnesis okupasi.

Pemeriksaan fisik khusus ini merupakan pemeriksaan fisik terhadap gangguan neuromuskuloskeletal dan materi pemeriksaan telah diberikan di blok sebelumnya (blok neuromuskuloskeletal).

## D. PROSEDUR

Memilih jenis pemeriksaan fisik yang sesuai dan mendemostrasikan dengan benar.

### a. Melakukan Pemeriksaan leher

1. Pemeriksaan ROM leher
  - a) Fleksi =  $0-80^{\circ}$
  - b) Ekstensi =  $0-50^{\circ}$
  - c) Total Fleksi / ekstensi =  $0-130^{\circ}$
  - d) Lateral side Fleksi =  $0-45^{\circ}$
  - e) Rotasi masing masing sisi =  $0-80^{\circ}$
2. Lhermitte test
  - a) Lhermitte's test adalah pemeriksaan untuk menilai adanya penyempitan foramen intervertebralis servikal yang menyebabkan serabut sensorik pada foramen intervertebralis servikal terjepit.
  - b) Lhermitte's test dilakukan dengan cara menekan kepala pada posisi leher tegak lurus atau miring. Jika didapatkan peningkatan dan radiasi nyeri ke lengan pada saat dilakukan tes ini maka mengindikasikan bahwa ada penyempitan foramen intervertebralis servikal.

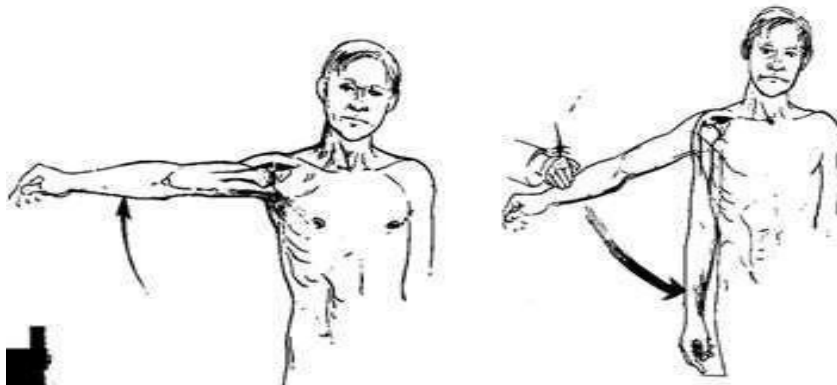


### b. Melakukan Pemeriksaan Bahu

1. Lakukan inspeksi: apakah terdapat deformitas, pembengkakan, atrofi otot atau fasikulas
2. Lakukan pemeriksaan ROM bahu dengan cara berikut: Periksa memegang sendi bahu pasien dan meminta pasien untuk :
  - a) Mengangkat lengan (abduksi) setinggi bahu ( $90^{\circ}$ ) dengan telapak tangan menghadap ke atas
  - b) Mengangkat lengan vertikal di atas kepala dengan telapak

tangan salingberhadapan

- c) Menempatkan kedua tangan di belakang lehernya dengan siku menghadap keluar
  - d) Menempatkan kedua tangan dibelakang tubuh
3. Pemeriksaan Manuver : Drop arm Test
- Pemeriksaan ini untuk menilai adanya Rotator cuff tear dengan cara pemeriksa mengangkat lengan pasien sampai posisi 90° (abduksi pasif), kemudian, pasien diminta menurunkan lengannya secara perlahan dengan sedikit tekanan. Jika tiba-tiba lengan jatuh, maka dinyatakan hasil positif.



**c. Melakukan Pemeriksaan Pergelangan tangan dan jari tangan**

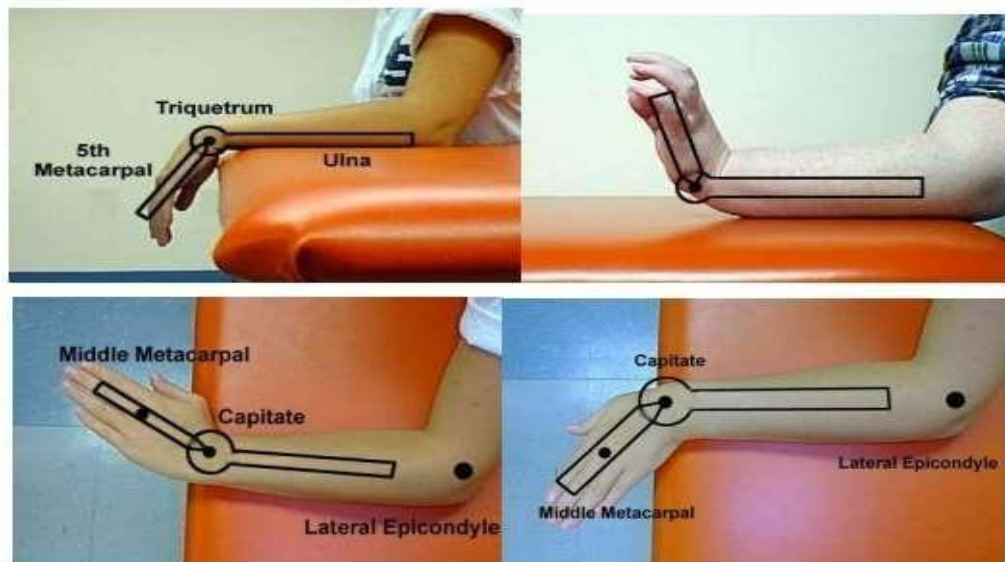
1. Lakukan inspeksi daerah palmar dan dorsal tangan serta jari tangan, perhatikan apakah terdapat deformitas, pembengkakan atau angulasi.
2. Lakukan palpasi daerah pergelangan tangan pada bagian distal radius dan ulna dengan menggunakan kedua ibu jari. Perhatikan adakah pembengkakan, boggiess atau nyeri. Palpasi daerah jari tangan dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk. Perhatikan adakah nyeri, pembengkakan atau pembesaran tulang.
3. Lakukan pemeriksaan ROM
  - a) Fleksi:
    - ✓ Menempatkan lengan bawah pasien di atas meja periksa, pemeriksa memegangsiku pasien.
    - ✓ Memposisikan pergelangan tangan pasien pada posisi ekstensi dan jari pemeriksapada telapak tangan pasien.
    - ✓ Meminta pasien untuk memfleksikan pergelangan tangannya melawan gravitasi

## b) Ekstensi:

- ✓ Menempatkan lengan bawah pasien di atas meja periksa, pemeriksa memegang siku pasien.
- ✓ Memposisikan pergelangan tangan pasien pada posisi fleksi dan tangan pemeriksa pada punggung tangan pasien.
- ✓ Meminta pasien untuk mengekstensikan pergelangan tangannya melawan gravitasi.

## c) Ulnar and radial deviation

- ✓ Memposisikan telapak tangan pasien menghadap ke bawah.
- ✓ Memegang pergelangan tangan pasien dan menopang telapak tangan pasien
- ✓ Meminta pasien untuk menggerakkan pergelangan tangannya ke arah lateral dan medial



Gambar Pemeriksaan ROM pergelangan tangan  
 Fleksi(0-80)-Ekstensi(0-70)-Deviasi radial(0-20)-Deviasi ulnar(0-30)

## d) Lakukan pemeriksaan manuver :

- ✓ Phalen test
  - Pasien diminta untuk menahan lengan bawah secara vertikal dan kemudian membiarkan tangan untuk jatuh dan membentuk fleksi sempurna pada pergelangan selama 1 menit.
  - Positif bila terdapat paresthesia



✓ Tinel test

Tinel's sign : Tes ini mendukung diagnosa bila timbul parestesia atau nyeri pada daerah distribusi nervus



medianus jika dilakukan perkusi pada terowongan karpal dengan posisi tangan sedikit dorsofleksi.

Gambar : Pemeriksaan Phalen' tes dan Tinel's tes). Kedua pemeriksaan di atas (phalen's tes dan Tinel's tes) dilakukan untuk menilai jika ada kecurigaan Carpal Tunnel syndrome (CTS) yaitu neuropati tekanan saraf medianus dalam terowongan karpal di pergelangan tangan.

**d. Melakukan Pemeriksaan Punggung**

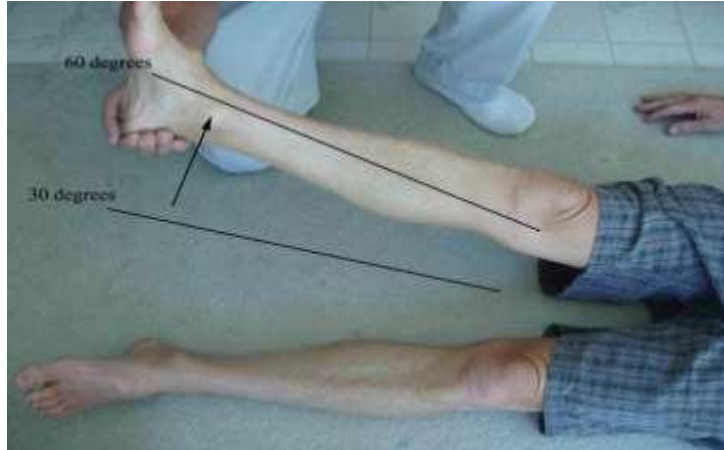
Lakukan pemeriksaan manuver:

**1. Laseque/ Straight Leg Raising Test**

**Cara pemeriksaan :**

- Pasien berbaring diminta kedua kaki di ekstensikan.
- Kemudian satu tungkai diangkat lurus. Tungkai yang satunya lagi harus dalam keadaan lurus.

- **Hasil pemeriksaan :** Keadaan normal maka kaki bisa diangkat membentuk sudut  $70^{\circ}$  tanpa ada rasa nyeridan tahanan. Tanda ini muncul pada keadaan rangsang selaput otak, iskialgia dan hernia nukleus pulposus.



Gambar : Pemeriksaan Laseque/ Straight Leg Raising Test

## 2. Patrick test

Pasien posisi berbaring dengan tumit salah satu kaki diletakkan pada sendi lutut tungkai yang lain. Kemudian dilakukan penekanan pada sendi lutut hingga terjadi rotasi keluar. Jika timbul rasa nyeri, maka hal itu menandakan suatu sebab yang non neurologik misalnya coxitis. Tes Patrick ini dilakukan pada kedua kaki.



### 3. Kontra Patrick Test

Pasien posisi berbaring, posisi kakai seperti pada tes Patrick, tetapi kaki dirotasi ke dalam (internal). Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki dan bagian lateral dari lutut. Setelah itu lakukan penekanan pada sendi lutut ke rotasi dalam. Apabila nyeri timbul (+) menunjukkan sumber nyeri di sacroliaka.



**CHECKLIST PEMERIKSAAN FISIK KEDOKTERAN OKUPASI :  
NEUROMUSKULOSKELETAL**

| No | Aspek Keterampilan yang Dinilai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nilai |   |   | Feed back |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|-----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0     | 1 | 2 |           |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |   |   |           |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |   |   |           |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |   |   |           |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |   |   |           |
| 4  | Informed consent (menjelaskan kepentingan pemeriksaan fisik yang benar sesuai dengan keluhan pasien, hasil pengisian Body Discomfort Map dan BRIEF Survey)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |           |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |           |
| 5  | Persiapan alat dan bahan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |   |           |
| 6  | Lakukan tindakan aseptik dan antiseptik (prosedur cuci tangan standar WHO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |   |   |           |
| 7  | Menggunakan sarung tangan (alat pelindung diri)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |   |   |           |
| 8  | <b>Menentukan jenis pemeriksaan fisik yang akan dilakukan:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pemeriksaan leher</li> <li>Pemeriksaan bahu</li> <li>Pemeriksaan pergelangan tangan</li> <li>Pemeriksaan punggung</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |           |
| 9  | <b>Melakukan pemeriksaan leher</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pemeriksaan ROM leher</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fleksi = 0-80°</li> <li>Ekstensi = 0-50°</li> <li>Total Fleksi / ekstensi = 0-130°</li> <li>Lateral side Fleksi = 0-45°</li> <li>Rotasi masing masing sisi = 0-80°</li> </ul> </li> <li><b>Lhermitte test</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasien dalam posisi duduk tegak</li> <li>Pemeriksa menekan kepala pasien pada posisi leher tegak lurus atau miring.</li> </ul> </li> </ul> |       |   |   |           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 10 | <p><b>Melakukan pemeriksaan bahu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan inspeksi: apakah terdapat deformitas, pembengkakan, atrofi otot atau fasikulas</li> <li>• Lakukan pemeriksaan ROM bahu dengan cara berikut:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periksa memegang sendi bahu pasien dan meminta pasien untuk:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengangkat lengan (abduksi) setinggi bahu (90°) dengan telapak tangan menghadap ke atas</li> <li>- Mengangkat lengan vertikal di atas kepala dengan telapak tangan saling berhadapan</li> <li>- Menempatkan kedua tangan di belakang lehernya dengan siku menghadap keluar</li> <li>- Menempatkan kedua tangan dibelakang tubuh</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Pemeriksaan manuver: Drop arm test</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periksa mengangkat lengan pasien sampai posisi 90° (abduksi pasif)</li> <li>- Pasien diminta menurunkan lengannya secara perlahan dengan sedikit tekanan</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 11 | <p><b>Melakukan pemeriksaan pergelangan tangan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan inspeksi daerah palmar dan dorsal perhatikan apakah terdapat deformitas, pembengkakan atau angulasi.</li> <li>• Lakukan palpasi daerah pergelangan tangan pada bagian distal radius dan ulna dengan menggunakan kedua ibu jari. Perhatikan adakah pembengkakan, boggiess atau nyeri. Palpasi daerah jari tangan dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk. Perhatikan adakah nyeri, pembengkakan atau pembesaran tulang.</li> <li>• <b>Lakukan pemeriksaan ROM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fleksi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menempatkan lengan bawah pasien di atas meja periksa, pemeriksa memegang siku pasien.</li> <li>➤ Memposisikan pergelangan tangan pasien pada posisi ekstensi dan jari pemeriksa pada telapak tangan pasien.</li> <li>➤ Minta pasien untuk memfleksikan pergelangan tangannya melawan gravitasi</li> </ul> </li> <li>- <b>Ekstensi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menempatkan lengan bawah pasien di atas meja periksa, pemeriksa memegang siku pasien.</li> <li>➤ Memposisikan pergelangan tangan pasien pada posisi fleksi dan tangan pemeriksa pada punggung tangan pasien.</li> <li>➤ Minta pasien untuk mengekstensikan pergelangan tangannya melawan gravitasi.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |  |  |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|    | <p><b>- Ulnar and radial deviation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memposisikan telapak tangan pasien menghadap ke bawah.</li> <li>➤ Memegang pergelangan tangan pasien dan menopang telapak tangan pasien</li> <li>➤ Meminta pasien untuk menggerakkan pergelangan tangannya ke arah lateral dan medial</li> </ul> <p>• <b>Lakukan pemeriksaan manuver:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phalen test<br/>Pasien diminta untuk menahan lengan bawah secara vertikal dan kemudian membiarkan tangan untuk jatuh dan membentuk fleksi sempurna pada pergelangan selama 1 menit.</li> <li>- Tinel test<br/>Perkusi pada terowongan karpal dengan posisikan sedikit dorsofleksi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
| 12 | <p><b>Melakukan pemeriksaan punggung Lakukan pemeriksaan manuver:</b></p> <p>• <b>Laseque/ Straight Leg Raising Test</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pasien berbaring diminta kedua kaki diekstensikan.</li> <li>➤ Kemudian satu tungkai diangkat lurus. Tungkai yang satunya lagi harus dalam keadaan lurus.</li> </ul> <p>• <b>Patrick test</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pasien posisi berbaring dengan tumit salah satu kaki diletakkan pada sendi lutut tungkai yang lain.</li> <li>➤ Dilakukan penekanan pada sendi lutut hingga terjadi rotasi keluar.</li> <li>➤ Tes Patrick ini dilakukan pada kedua kaki.</li> </ul> <p>• <b>Kontra Patrick Test</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pasien posisi berbaring, posisi kaki seperti pada tes Patrick, tetapi kaki dirotasi ke dalam (internal).</li> <li>➤ Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki dan bagian lateral dari lutut.</li> <li>➤ Lakukan penekanan pada sendi lutut ke rotasi dalam. Apabila nyeri timbul (+) menunjukkan sumber nyeri di sacroliaka.</li> </ul> |  |  |  |  |
| 13 | Lepaskan handscoen dan buang pada tempat sampah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 14 | Cuci tangan standar WHO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
| 15 | Melakukan dengan penuh percaya diri dan bersikap empati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 16 | Melakukan dengan kesalahan minimal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|    | TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Nilai = ----- x 100% = .....</b> |
|-------------------------------------|

**Instruktur**

(.....)

## **PEMERIKSAAN GIEMSA DAN METILEN BLUE**

(dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK; Shinta Dewi Permata Sari, S.Si., M.Biomed)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Umum**

- Pada akhir latihan keterampilan ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan pemeriksaan Giemsa dan metilen blue

#### **Tujuan Khusus**

- Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan pembuatan apusan darah tepi
- Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan dalam pewarnaan Giemsa
- Mahasiswa mampu melakukan pewarnaan giemsa pada apusan darah
- Mahasiswa mampu menjelaskan alat dan bahan pemeriksaan metylen blue
- Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan pemeriksaan metylen blue

### **B. BAHAN DAN ALAT**

#### **1. ALAT DAN BAHAN PEMERIKSAAN GIEMSA**

- a. Blood lanset : sebagai penusuk pada jari/tumit
- b. Kaca Objek : untuk membuat hapusan
- c. Pipet tetes : untuk menyiapkan reagen
- d. Kapas : untuk mengusap bagian jari/tumit yang ditusuk dengan etanol 70%
- e. Pinset : untuk penjepit kaca objek
- f. Wadah kecil : tempat menaruh larutan pewarna giemsa
- g. Botol kimia / wadah : tempat persediaan alcohol atau alcohol 70%
- h. Rak pewarnaan : tempat melakukan pewarnaan
- i. Stopwatch : untuk mengatur waktu pewarnaan
- j. Rak pengeringan : tempat mengeringkan slide pewarnaan
- k. Sarung tangan karet lateks, bebas bedak dan sekali pakai
- l. Etanol 70% : sebagai antiseptic
- m. Buffer pro giemsa (bpg) : untuk mempertahankan pH giemsa
- n. Metanol absolut : berfungsi memfiksasi hapusan darah agar sel

- darah merah tidak rusak / lisis
- o. Giemsa (3% atau 10%) : Pewarna pada sel darah yang diperiksa
  - p. Aquades : untuk melisiskan sel darah merah pada apusan tebal dan membilas terakhir pada proses pewarnaan

## **2. ALAT DAN BAHAN PEMERIKSAAN METYLEN BLUE**

- ✓ Kultur bakteri (berumur 24-48 jam pada media agar)
- ✓ Zat warna: Mtylen blue
- ✓ Air / Aquabide (dianjurkan dalam botol semprot)
- ✓ Mikroskop cahaya
- ✓ Pembakar Bunsen
- ✓ Preparat objek
- ✓ Ose bulat
- ✓ Minyak emersi
- ✓ Kertas lensa
- ✓ Tissue biasa untuk membersihkan preparat objek

## **C. TEORI**

### **1. PEMERIKSAAN GIEMSA**

Teknik pewarnaan Giemsa adalah teknik pewarnaan yang rutin dilakukan pada apusan darah yang selanjutnya diamati secara mikroskopik. Pemeriksaan ini adalah teknik standar untuk diagnosis histopatologis parasit malaria dan parasit lainnya dengan mengamati morfologi sel-sel darah merah ataupun sel darah putih serta melihat adanya kelainan pada morfologi sel. Selain itu, teknik ini juga sering digunakan karena mampu mewarnai berbagai macam komponen sel.

Pewarnaan Giemsa berasal dari seorang peneliti malaria, yaitu Gustav Giemsa. Prinsip pewarnaan didasarkan pada sifat kimiawi dalam sel. Zat warna yang bersifat asam akan bereaksi dengan komponen sel yang bersifat alkalis, demikian pula sebaliknya. Pewarnaan sediaan apus menggunakan prinsip Romanosky yaitu menggunakan dua zat warna yang berbeda yang terdiri dari methylene blue yang bersifat basa dan eosin yang bersifat asam. Komponen eosin akan mewarnai nukleus dari parasit menjadi merah, sedangkan komponen methylene blue akan memberikan warna biru pada sitoplasma parasit.

Pewarnaan ini digunakan untuk membedakan inti sel dan morfologi sitoplasma dari sel darah merah, trombosit dan parasit yang ada di dalam darah. Sediaan apusan tipis perlu difiksasi terlebih dahulu dengan metanol. PH ideal agar proses identifikasi spesies dapat dilakukan secara tepat adalah 7,2.

Terdapat dua metode pada pewarnaan Giemsa; metode cepat (10% stain working solution) dan metode lambat (3% stain working solution).

**a. Metode Cepat (10% stain work solution)**

Metode ini adalah metode yang paling umum digunakan, terutama di klinik rawat jalan dan laboratorium, di mana diagnosis cepat sangat dibutuhkan. Metode ini efisien tetapi membutuhkan lebih banyak cairan pewarna. Metode ini juga membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan metode lambat.

**b. Metode Lambat (3% stain working solution)**

Metode lambat digunakan untuk pewarnaan slide dalam jumlah yang banyak ( $\geq 20$ ). Metode ini sangat ideal untuk pewarnaan apusan darah yang dikumpulkan pada skrining epidemiologi, penelitian lapangan serta menyiapkan slide untuk pengajaran, namun metode ini kurang tepat dilakukan jika membutuhkan hasil yang cepat. Metode lambat membutuhkan biaya yang lebih kecil karena hanya membutuhkan lebih sedikit cairan pewarna.

## **2. PEMERIKSAAN METYLEN BLUE**

**a. Definisi**

Pewarnaan metilen biru adalah teknik pewarnaan sederhana yang digunakan untuk mengamati bentuk dan struktur bakteri atau sel tertentu di bawah mikroskop. Pewarnaan Metilen Blue digunakan untuk identifikasi dasar bakteri dengan melihat bentuk dan susunannya, deteksi retikulosit dalam darah untuk evaluasi produksi sel darah merah, digunakan dalam teknik pewarnaan tahan asam sebagai pewarna kontras.

**b. Prinsip Pewarnaan Metilen Biru**

Berikut ini adalah prinsip dasar pewarnaan metylen blue:

- ✓ Metilen blue adalah pewarna basa yang memiliki afinitas terhadap asam nukleat dan komponen bermuatan negatif dalam sel.
- ✓ Digunakan terutama untuk pewarnaan sederhana, pewarnaan diferensial, dan pewarnaan bakteri tahan asam (Ziehl-Neelsen sebagai counterstain).

c. Jenis Pewarnaan dengan metylen blue

Berikut ini adalah jenis pewarnaan yang digunakan pada metylen blue:

- ✓ Pewarnaan Sederhana (Simple Staining)  
Digunakan untuk mengamati morfologi dan susunan bakteri.  
Contoh : Digunakan dalam identifikasi dasar *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*.
- ✓ Pewarnaan Diferensial  
Sebagai pewarna kontras dalam metode Ziehl-Neelsen (pewarnaan tahan asam) untuk membedakan *Mycobacterium tuberculosis* dari bakteri lainnya.
- ✓ Pewarnaan Retikulosit (Metilen Biru Kresil)  
Digunakan dalam hematologi untuk mengamati retikulosit (sel darah merah muda).

## D. PROSEDUR

### 1. PROSEDUR PEMBUATAN ZAT WARNA GIEMSA

#### a. Persiapan

Cairan pewarna giemsa dibuat dengan pengenceran 5%, 10 %, atau 20% antara giemsa dengan pelarut buffer pro giemsa (bpg).

- ✓ Pengenceran 5% (1:20=Giemsa:bpg) : dilakukan selama 45 menit
- ✓ Pengenceran 10% (1:10=Giemsa:bpg) : dilakukan selama 30menit
- ✓ Pengenceran 20% (1:5=Giemsa:bpg) : dilakukan selama 15 menit

Contoh pengenceran 10% (1:10)

- ✓ Ambil 1 mL giemsa stock solution
- ✓ Tambahkan 9 mL bpg
- ✓ Aduk hingga terlarut merata

#### b. Proses pembuatan

Berikut ini adalah tahapan prosedur pembuatan pewarnaan Giemsa:

1. Kaca objek diberi label (nama pasien, tgl dan waktu pengambilan darah).
2. Bersihkan kaca objek menggunakan alkohol 70-90%, tunggu

hingga kering. (jangan menyentuh permukaan yang akan digunakan hapusan).

3. Mulai proses pengambilan darah dengan menggunakan lancet.
4. Teteskan /Oleskan darah pada kaca objek.



5. Buatlah apusan (tebal dan tipis) pada tetesan darah tersebut. Membuat apusan darah tipis tekan dengan stabil untuk menggeser dengan derajat kemiringan  $25-30^{\circ}$ .



6. Tunggu hingga darah kering.
7. Dilanjutkan ke prosedur pewarnaan.
8. Giemsa 3% atau 10% disiapkan sesuai dengan jumlah slide yang akan diwarnai. Giemsa 10% membutuhkan sekitar 3 mL larutan pewarna untuk dapat bekerja dengan baik. Persiapkan cairan pewarna beberapa saat sebelum digunakan.
9. Untuk fiksasi apusan darah tipis, sebaiknya gunakan pipet pasteur (dengan dot karet) atau celupkan apusan darah tipis selama 2 detik ke dalam wadah kecil atau gelas yang mengandung methanol absolut. Hindari kontak antara apusan tebal dan metanol, karena metanol dan uapnya akan dengan cepat memfiksasi apusan darah tebal dan mengganggu proses hemolisis apusan tebal.

10. Tempatkan slide pada nampan atau rak pengering. Biarkan apusan tipis yang telah difiksasi oleh metanol mengering secara sepenuhnya (sekitar 2 menit) dengan menempatkan slide pada permukaan yang datar. Jangan biarkan slide menjadi kering pada posisi vertikal dengan lapisan tipis ke bawah karena hal ini dapat menyebabkan apusan tebal terfiksasi oleh uap metanol.
11. Tempatkan slide untuk mewarnai apusan darah.
12. Tuang cairan pewarna dengan perlahan di antara slide dan baki pewarnaan jika proses pewarnaan menghadap ke bawah, sampai setiap slide tertutupi dengan cairan pewarna, atau jika slide menghadap ke atas tuang cairan pewarna secara perlahan dari atas pada rak pewarnaan.
13. Atur timer kurang lebih 8-10 menit (Giemsa 10%) atau 45-60 menit (Giemsa 3%).
14. Pada akhir waktu pewarnaan, angkat setiap slide satu per satu. Perlahan-lahan hilangkan cairan pewarna dari slide dengan mencuci menggunakan air mengalir hingga semua cairan pewarna hilang. Jangan membuang cairan pewarna langsung dari slide, karena akan merusak gambaran yang akan di dapat di bawah mikroskop.
15. Bila seluruh cairan pewarna sudah tercuci, letakkan slide pada sisi apusan rak pengering ke arah bawah, atau dalam posisi vertikal dengan apusan tebal dibawah untuk mengeringkan. Pastikan apusan tebal tidak tergores tepi rak.
16. Buang sisa zat warna Giemsa ke tempat pembuangan yang tersedia.
17. Diamati dibawah mikroskop.

## 2. PROSEDUR PEWARNAAN METILEN BLUE

Berikut ini adalah langkah-langkah pewarnaan metilen Biru:

### a. Persiapan Sampel

- ✓ Sampel dapat berupa sediaan langsung dari pasien (sputum, duh genital, feses) atau koloni bakteri dari hasil kultur.
- ✓ Oleskan sampel ke kaca objek dan buat sediaan apus.
- ✓ Biarkan kering dan fiksasi dengan pemanasan ringan → lewatkan slide ke atas api 2-3 kali

### b. Pewarnaan

- ✓ Teteskan larutan metilen blue ke apusan sampel.
- ✓ Biarkan selama 1-2 menit.

### c. Pembilasan

Bilas dengan air mengalir (aquades) untuk menghilangkan pewarna berlebih.

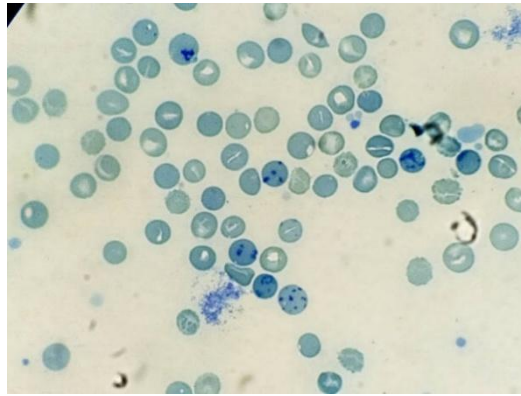
### d. Pengeringan dan Pengamatan

Biarkan kering dan amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 1000x menggunakan minyak imersi.

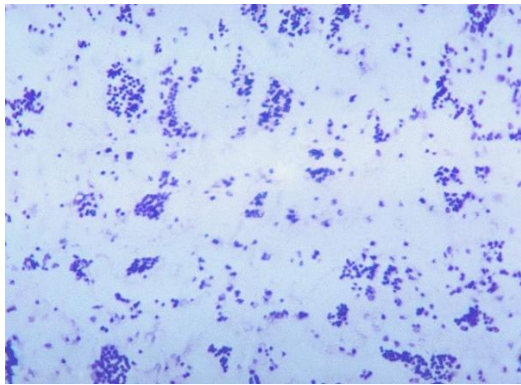
### e. Hasil Pewarnaan

| Komponen       | Warna Setelah Pewarnaan    |
|----------------|----------------------------|
| Bakteri        | Biru                       |
| Retikulosit    | Biru                       |
| Latar Belakang | Tidak berwarna/biru terang |

Metode ini memudahkan identifikasi morfologi bakteri tanpa membedakan jenisnya.



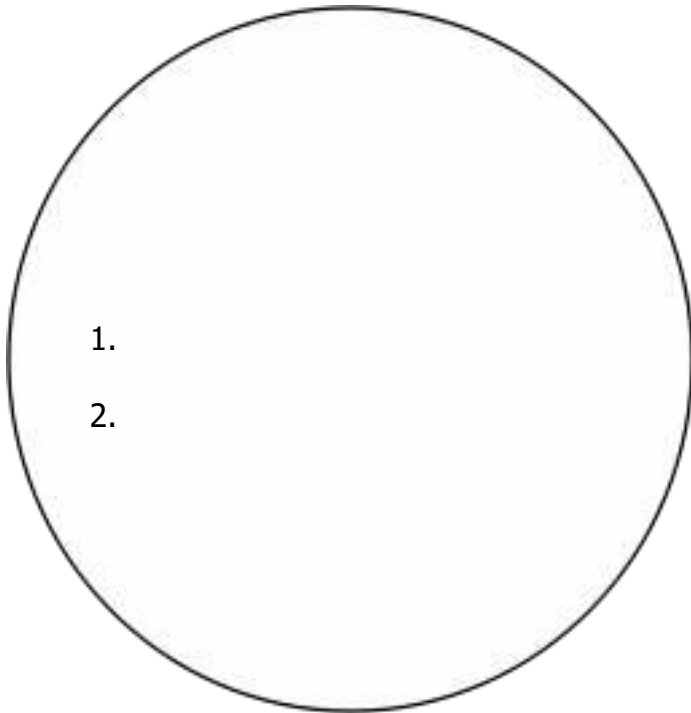
**Retikulosit**



**Bakteri**

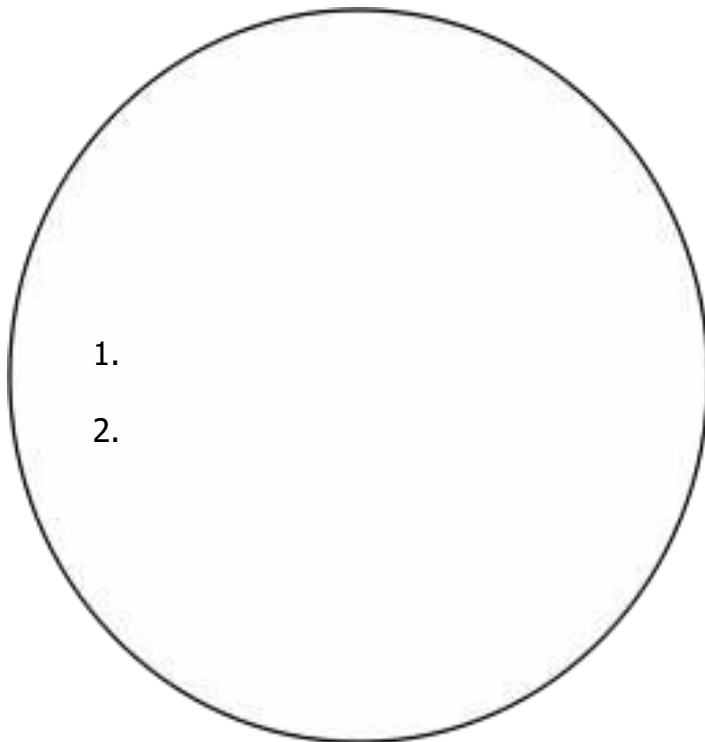
**Gambar Hasil Pengamatan Mikroskop**

**Hasil Praktikum :** Apusan darah tipis/tebal  
GIEMSA



Keterangan:

METYLEN BLUE



### CEKLIST PEMERIKSAN GIEMSA

| No | Prosedur/ Aspek Latihan                                      | Nilai |   |   | Feedback |
|----|--------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|    |                                                              | 0     | 1 | 2 |          |
|    | <b>INTERPERSONAL</b>                                         |       |   |   |          |
| 1  | Membina sambung rasa (salam, pengenalan diri, sikap terbuka) |       |   |   |          |
| 2  | Eksplorasi permasalahan pasien                               |       |   |   |          |
|    | <b>CONTENT</b>                                               |       |   |   |          |
| 3  | Cek kelengkapan peralatan dan bahan                          |       |   |   |          |
| 4  | Cuci tangan, menggunakan handschoen                          |       |   |   |          |
| 5  | Membuat apusan darah                                         |       |   |   |          |
| 6  | Membuat zat warna Giemsa                                     |       |   |   |          |
| 7  | Fiksasi sampel                                               |       |   |   |          |
| 8  | Pewarnaan sampel                                             |       |   |   |          |
| 9  | Mengeringkan preparat                                        |       |   |   |          |
| 10 | Periksa di bawah mikroskop                                   |       |   |   |          |
| 11 | Membersihkan peralatan, cuci tangan                          |       |   |   |          |
| 12 | Cek kelengkapan peralatan dan bahan                          |       |   |   |          |
|    | <b>PROFESSIONALISME</b>                                      |       |   |   |          |
| 13 | Melakukan dengan penuh percaya diri                          |       |   |   |          |
| 14 | Melakukan dengan kesalahan minimal                           |       |   |   |          |
|    | <b>TOTAL</b>                                                 |       |   |   |          |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

### CEKLIST PEMERIKSAAN METYLEN BLUE

| No | Aspek Penilaian                                              | Skor |   |   | Feed back |
|----|--------------------------------------------------------------|------|---|---|-----------|
|    |                                                              | 1    | 2 | 3 |           |
|    | <b>INTERPERSONAL</b>                                         |      |   |   |           |
| 1  | Membina sambung rasa (salam, pengenalan diri, sikap terbuka) |      |   |   |           |
| 2  | Eksplorasi permasalahan pasien                               |      |   |   |           |
|    | <b>CONTENT</b>                                               |      |   |   |           |
| 3  | Cek kelengkapan alat dan bahan                               |      |   |   |           |
| 4  | Cuci tangan, menggunakan handschoen                          |      |   |   |           |
| 5  | Persiapan sampel. Membuat preparat hapusan                   |      |   |   |           |
| 6  | Meneteskan metilen blue pada apusan                          |      |   |   |           |
| 7  | Biarkan selama 1-2 menit                                     |      |   |   |           |
| 8  | Bilas dengan aquades                                         |      |   |   |           |
| 9  | Mengeringkan preparat                                        |      |   |   |           |
| 10 | Periksa di bawah mikroskop                                   |      |   |   |           |
| 11 | Membersihkan peralatan                                       |      |   |   |           |
| 12 | Mencuci tangan                                               |      |   |   |           |
|    | <b>PROFESSIONALISM</b>                                       |      |   |   |           |
| 13 | melakukan dengan penuh percaya diri                          |      |   |   |           |
| 14 | Melakukan dengan kesalahan minimal                           |      |   |   |           |
|    | <b>TOTAL</b>                                                 |      |   |   |           |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

**(.....)**

## **TATALAKSANA PHARMAKOLOGI PADA KASUS INFEKSI TROPIS DAN KESEHATAN KERJA**

(dr. Wening TM, Sp.Ok ; dr. Leli Hesti Indriyati, MKK)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **TUJUAN UMUM**

- Mahasiswa mampu memberikan tatalaksana farmakologi pada kasus-kasus infeksi tropis dan Kesehatan kerja dengan baik dan benar sesuai dengan diagnosis.

#### **TUJUAN KHUSUS**

- Mahasiswa mampu menuliskan resep pada kasus-kasus infeksi tropis
- Mahasiswa mampu menuliskan resep pada kasus-kasus Kesehatan kerja dengan menerapkan prinsip 4T 1W (Tepat Obat, Tepat dosis, Tepat sediaan obat, Tepat Signature/cara pakai obat, Waspada Efek samping)

### **B. ALAT DAN BAHAN**

- Kertas resep
- Pena
- Skenario Kasus
- Kalkulator
- Buku MIMS, Buku Formularium, Buku ISO, Buku-buku farmakologi lain nya

### **C. TEORI**

#### **1. RESEP**

Resep adalah wujud akhir dari kompetensi, pengetahuan, keahlian dokter dalam menerapkan bidang farmakologi dan terapi yang diperuntukan untuk satu pasien.

##### **a. Komponen resep**

##### **1) Prescriptio**

Pada prescriptio terdapat nama dokter, alamat dokter, SIP (Surat Izin Praktek), hari praktek, jam praktek, nomor telepon, nama kota, tanggal resep dibuat oleh dokter.

##### **2) Superscriptio (R/)**

R/ adalah hurup R besar dan garis miring yang dalam bahasa latin artinya ambilah

##### **3) Inscriptio**

Inscriptio terdiri dari :

- Remidium cardinal yaitu adalah bahan obat utama yang mutlak harus ada baik dalam bentuk tunggal dan atau dalam bentuk campuran yang terdiri dari beberapa bahan obat
  - Remidium adjuvant yaitu yang terdiri dari beberapa bahan tambahan yang berguna untuk enak rasa (Coringgens saporis), enak bau (Coringgens odoris), dan memperindah warna (Coringgen coloris)
  - Vehiculum / Constituen bahan pembawa contohnya amilum dan talcum.
- 4) Subscriptio  
Adalah bentuk sediaan obat (BSO) /pelajari BSO yang ada.
- 5) Signatura  
Adalah aturan pemakaian obat yang ditulis dalam bahasa Latin. Aturan pakai ditandai dengan signature biasanya disingkat S, pada signatura terdapat nama penderita di belakang kata Pro, umur penderita, alamat penderita, paraf dokter dan atau tanda tangan dokter untuk obat suntik dan obat golongan narkotika harus dibubuhi tanda tangan dokter. Beri tanda garis penutup pada bagian bawah tiap obat dan bagian bawah obat terakhir, agar tidak bisa ditulis / ditambahkan oleh selain dokter pemberi resep.

Contoh resep yang lengkap

**Klinik FK UHAMKA**  
 Praktek Dokter Umum  
 SIP: No.123/tahun 2021  
 Alamat: Jln. Parung Serab Ciledug  
 087800050052  
 Praktek Setiap Hari Senin-Sabtu  
 Pukul 08.00-20.00

Tangerang, 13 Maret 2021

**1.Prescriptio**

**2.Superscriptio** ← **R/**

**3.Inscriptio** {  
 Paracetamol 100 mg  
 Tab CTM No. 1/4  
 Tab Bromhexim No. I  
 SL q s

**4.Subscriptio** → **mf pulv d t d No. XV**  
 s t d d pulv I

**5.Signature** {  
 Paraf /TT  
 Pro : An. A  
 Umur : 2 Tahun  
 Alamat : Bintaro

## b. Tipe-tipe resep

### ✓ Tipe Magistralis

Tipe magistralis adalah komposisi resep yang ditulis sendiri oleh dokter berdasarkan pengalamannya dan tidak ditemukan dalam buku standar yang diperuntukan untuk satu penderita.

Contoh:

**Klinik FK UHAMKA**  
 Praktek Dokter Umum  
 SIP: No.123/tahun 2021  
 Alamat: Jln. Parung Serab Ciledug  
 087800050052  
 Praktek Setiap Hari Senin-Sabtu  
 Pukul 08.00-20.00

Tangerang, 13 Maret 2021

R/ Paracetamol 100 mg  
 SL q s  
 mf pulv d t d No. XV  
 s t d d pulv I

Paraf

Pro : An. A  
 Umur : 2 Tahun  
 Alamat: Bintaro

Gambar : Contoh resep tipe magistralis

**Klinik FK UHAMKA**  
 Praktek Dokter Umum  
 SIP: No.123/tahun 2021  
 Alamat: Jln. Parung Serab Ciledug  
 087800050052  
 Praktek Setiap Hari Senin-Sabtu  
 Pukul 08.00-20.00

Tangerang, 13 Maret 2021

R/ .....  
 SL q s  
 mf pulv d t d No. ....  
 s 3 d d pulv I

Paraf/TT

Pro : An. A  
 Umur : 2 Tahun  
 Alamat : Bintaro

Gambar : Contoh resep tipe magistralis

✓ Tipe Officinalis

Tipe officinalis adalah resep yang ditulis berdasarkan formula yang ada yang diperuntukan untuk satu pasien.

**Klinik FK UHAMKA**  
 Praktek Dokter Umum  
 SIP: No.123/tahun 2021  
 Alamat: Jln. Parung Serab Ciledug  
 087800050052  
 Praktek Setiap Hari Senin-Sabtu  
 Pukul 08.00-20.00

Tangerang, 13 Maret 2021

R/ Paracetamol 500 mg No. II  
 SL q s  
 mf pulv No. X  
 s t d d pulv I max tdd pulv 1

Paraf

Pro : An. A  
 Umur : 2 Tahun  
 Alamat : Bintaro

Gambar : Contoh resep tipe Officinalis

**Klinik FK UHAMKA**  
 Praktek Dokter Umum  
 SIP: No.123/tahun 2021  
 Alamat: Jln. Parung Serab Ciledug  
 087800050052  
 Praktek Setiap Hari Senin-Sabtu  
 Pukul 08.00-20.00

Tangerang, 13 Maret 2021

R/ Syrp Amoxicillin flash No. ....  
 S 3 dd cth I

Paraf/TT

Pro : An. A  
 Umur : 2 Tahun  
 Alamat : Bintaro

Gambar : Contoh resep tipe Officinalis

### c. Menghitung dosis

Prinsip pemberian terapi pada penderita sangat ditentukan oleh ketepatan dokter mendiagnosa, menguasai patofisiologi penyakit sehingga demikian akan mengetahui kausal penyakit, dengan sendiri akan mampu memberikan terapi utama terhadap kausal penyakit tersebut untuk itu harus menguasai kompetensi farmakologi. Disamping itu mahasiswa harus mampu melakukan pendekatan secara komperehensif dan holistik.

Materi-materi yang harus dikuasaidalam keterampilan klinik penulisan resep merupakan konsepdasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa dimana mahasiswa harus mampu:

1. Menghitung dosis terutama untuk anak
  2. Menentukan BSO sesuai dengan kondisi penderita
- Cara & Rumus Mencari Dosis Untuk Anak Berdasarkan Dosis Dewasa (Lihat farmakope Indonesia) adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{lcl}
 & n & \\
 1. \text{ Young} & Da = \frac{n}{n + 12} \times Dd & (n = \text{umur dalam tahun}) \\
 & & < 8 \text{ th} \\
 & n & \\
 2. \text{ Dilling} & Da = \frac{n}{20} \times Dd & (n = \text{umur dalam tahun}) \\
 & & > 8 \text{ th} \\
 & m & \\
 3. \text{ Fried} & Da = \frac{m}{150} \times Dd & (m = \text{umur dalam bulan})
 \end{array}$$

#### 4. BERDASARKAN BERAT BADAN ANAK

$$BBa = (n - 1) \times 1.5 + 9$$

Menentukan Bso Berdasarkan Kondisi Penderita

BSO terdiri dari 3 :

- BSO padat, contohnya: pulveres, pulvis, tablet, capsul, pil dan supositoria.
- BSO cair, contohnya: solutio, suspensi / emulsi. Guttae yang terdiri dari guttae auric, guttaeoptalmicae, guttae nasales, injeksi, mixtura/mixtura agitanda, saturasi.
- BSO ½ padat, yang terdiri dari ungentum, crem, liniment, pasta

#### d. Kaidah-kaidah penulisan resep

Berikut ini adalah penulisan kaidah resep yang baik dan benar:

##### 1. TULISLAH NAMA OBAT DENGAN JELAS

- Obat yang diberikan oleh dokter untuk pasien, adalah obat sudah terbukti secara evidence based medicine (EBM) mempunyai efek farmakologi dan dokter yang meresepkan mempunyai pengalaman dengan obat tersebut. pengalaman tentang obat tersebut dan atau berdasarkan KBB
- Bila dokter sudah mempunyai pengalaman satu preparat paten tertentu tidak perlu beralih kepreparat paten lainnya walaupun dinyatakan isinya sama.
- Hati-hati memberikan obat secara bersamaan
- Terapi psikotropik dan narkotika harus dengan indikasi yang jelas.
- Dispesikasi dengan jelas kekutan serta jumlah obat yang ditulis dalam resep
- Dosis tiap obat harus diperhitungkan dengan memperhatikan

variabilitas individu

8. **DOSIS** ditulis dengan **JUMLAH dan SATUAN** yang jelas
9. Ketentuan mengenai obat ditulis dengan jelas
10. Hindari polifarmasi
11. Hindari pemberian obat dalam jangka waktu yang lama
12. Terangkan dengan jelas pada pasien cara penggunaan obat.
13. Jelaskan pada pasien bahaya minum obat lain disamping obat yang diberikan dokter
14. Beritahu efek samping obat
15. Lakukan "**RECORDING**" pada status pasien sebaik baiknya.

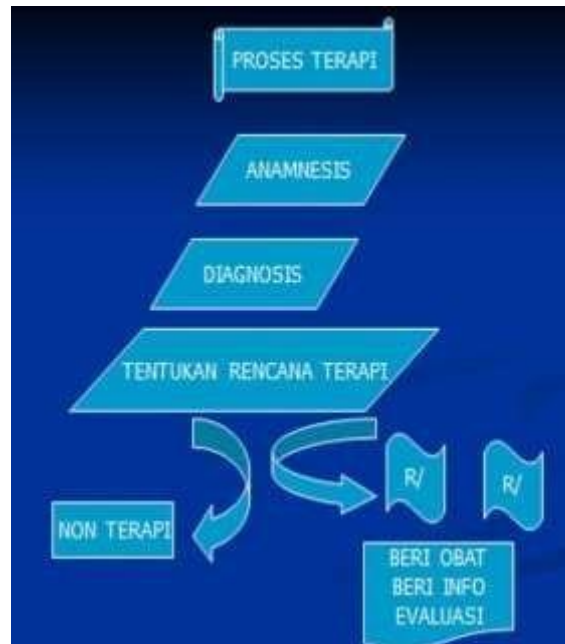
**e. Tahapan menulis resep yang benar dan rasional**

Contoh kasus :

Seorang ibu datang ke puskesmas membawa anaknya bernama Siti umur 3th, ibu tersebut menceritakan kepada dokter semua keluhan yang diderita anaknya. Dalam hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik dokter puskesmas tersebut mendiagnosa OMA.

Maka tahapan menulis resep yang baik dan benar alah sebagai berikut:

- a. Bila **DIAGNOSA** sudah benar maka mahasiswa tentu mengetahui kausal penyakit dari diagnosetersebut, sehingga tahu apa terapi yang diberikan.



- b. Dengan demikian mahasiswa menentukan apakah ada **DRUGS OF CHOICE** untuk diagnosa tersebut?, bila tidak ada terapi apa yang tersedia dalam DOEN ?, bila tidak ada juga, terapi apa yang digunakan untuk layanan primer (puskesmas).
- c. Apakah terapi simptomatis diperlukan?



- d. Setelah mahasiswa menentukan terapi yang akan diberikan untuk pasien maka mahasiswa menghitung dosis terapi yang akan diberikan, bila pasiennya anak-anak maka dosis dihitung berdasarkan berat badan untuk anak danmembandingkannya dengan dosis maksimal, menentukan BSO yang tepat, menentukan signatura berdasarkan t  $\frac{1}{2}$  obat?
- e. Apa terapi topikal yang harus diberikan? dan bagaimana menulis resep untuk terapi topical?,apa tipe resep yang diberikan?
- f. Yang terpenting juga adalah mahasiswa mampu menentukan kemampuan penderita dalam membeli obat dan ketersediaan obat yang ada di pelayanan primer.
- g. Selanjutnya mahasiswa mampu mengkomunikasikan/ menjelaskan cara pakai obat tersebut pada penderita.

## 2. Contoh Case

Berikut ini adalah contoh case **Kasus Infeksi**:

1. Seorang laki-laki Tn. U berusia 30 tahun datang dengan keluhan utama demam sejak 7 hari yang lalu. Keluhan demam naik turun terutama saat sore dan malam hari. Keluhan disertai nyeri kepala, sulit BAB dan penurunan nafsu makan. Pasien mengaku sering membeli makanan di pinggir jalan. Pada Pemeriksaan Fisik didapatkan TD: 120/80 mmHg, Nadi: 65x/menit, RR: 18x/menit, T: 38,6°C, lidah kotor, dan pembesaran hepar. Hasil pemeriksaan lab menunjukkan leukopenia dan widal titer O 1/640.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
2. Seorang laki-laki Tn. H usia 27 tahun di bawa ke IGD karena mengeluh nyeri perut. Keluhan disertai demam, badan menjadi kuning, mual muntah dan penurunan nafsu makan. Keluhan tersebut muncul sejak 1 hari yang lalu. Sebelumnya pasien makan di pinggir jalan bersama teman-temannya. Pasien mengaku teman sekantor pasien juga mengalami hal yang sama. Padapemeriksaan fisik didapatkan TD: 120/80 mmHg, N: 80x/menit, RR: 20x/menit, S: 38,3° C, skleraikterus (+), nyeri tekan abdomen (+), Hepatomegali (+). Dari pemeriksaan penunjang, ditemukan IgM anti HAV (+), IgG anti HAV (-), IgM anti HBc (-), HbsAg (-), SGOT: 100, SGPT: 120, bil Total: 3.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
3. Seorang perempuan berusia 15 tahun datang dengan keluhan demam sejak 5 hari yang lalu. Keluhan disertai mual muntah 2-3 kali dalam sehari dan nyeri perut. Pasien mengaku jarang mencuci tangan saat makan. Pasien tinggal di lingkungan yang kumuh. Pasien memiliki riwayat alergi antibiotik golongan sefalosporin. Pada Pemeriksaan Fisik didapatkan BB: 35kg, Nadi: 80x/menit, RR :20x/menit, T: 38,1°C. lidah kotor, dan nyeri tekan epigastrik. Hasil pemeriksaan lab menunjukkan leukopenia, widal titer O 1/320 dan tubex positif.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?

4. Seorang laki-laki Tn. H berusia 25 tahun dibawa ke RS dengan keluhan demam terus menerus sejak 3 hari yang lalu, demam muncul mendadak disertai nyeri badan dan nyeri kepala. Pasien mengaku timbul bintik-bintik merah di badan dan lengan pasien. Diketahui bahwa akhir-akhir ini pasien sering melihat jentik nyamuk di bak mandi dan genangan air di sekitar rumahnya. Pada pemeriksaan fisik didapatkan TD 100/60 mmHg, nadi 100x/menit, nafas 22x/menit, suhu 39° C, dan CRT < 2 detik. Uji tourniquet positif. Hasil pemeriksaan lab didapatkan Hb 15 g/dL, Ht 48%, leukosit 4.000, trombosit 50.000/mm<sup>3</sup> dan NS1 positif.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
  
5. Seorang pasien perempuan Ny. R berusia 40 tahun datang ke Puskesmas dengan keluhan demam sejak 6 hari sebelumnya. Demam dirasakan meningkat pada sore atau malam hari dan terasa membaik pada pagi hari. Demam disertai dengan rasa nyeri di seluruh badan, mual, dan muntah. Pasien mengeluh nyeri di perut sebelah kanan yang semakin memberat dan nyeri padakedua betis. Sejak dua hari sebelum datang ke Puskesmas pasien merasa sesak nafas. Satu hari sebelum datang ke Puskesmas sklera pasien berubah menjadi warna kuning. Riwayat penyakit lain sebelumnya seperti penyakit hepatitis disangkal oleh pasien. Riwayat berpergian jauh, khususnya ke Indonesia bagian timur, disangkal oleh pasien. Sejauh pengetahuan pasien, tidak ada tetangga di sekitarnya yang mengalami keluhan serupa. Selama mengalami keluhan tersebut pasien hanya meminum obat penurun demam yang dibeli dari toko obat. Pasien merupakan iburumah tangga dan sehari-hari banyak beraktivitas di rumah. Pasien tampak lemas dengan kesadaran compos mentis. Tekanan darah (TD) pasien adalah 130/80 mmHg, dengan frekuensi nadi (N) 100 kali per menit, frekuensi respirasi (R) 22 kali per menit, dan suhu (T) 36°C. Pemeriksaan fisik pada Nyonya RK didapatkan sklera ikterik pada kedua mata, nyeri tekan pada regio hipokondrium dekstra, ikterik pada kedua palmar dan plantar pedis.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?

6. Seorang laki-laki Tn. H datang dengan keluhan demam sejak 5 hari yang lalu. Keluhan disertai nyeri pada pinggang dan betis, serta mata yang terlihat kuning. Sebelum merasakan nyeri itu pasien ikut kerja bakti untuk membersihkan selokan mencegah banjir. Saat diperiksa didapatkan TD: 100/70 mmHg, N: 70x/menit, RR: 20x/menit, S: 38° C, icterus (+). Nyeri tekan gastrocnemius (+), pembesaran hepar (+) Hasil pemeriksaan lab darah rutin, fungsi hati dan ginjal masih dalam batas normal.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
7. Seorang anak perempuan berusia 6 tahun diantar ibunya dengan keluhan BAB cair disertai lendir dan darah berwarna merah segar 10 kali sehari sejak 1 hari yang lalu. Keluhan disertai sakit perut setiap akan BAB, muntah-muntah dan demam. Orang tua pasien mengaku anaknya sering jajan sembarangan dan jarang mencuci tangan saat makan. Pada pemeriksaan tanda vital, TD 100/60 mmHg, Nadi 110x/mnt, RR 22x/mnt, suhu 39°C. Pada pemeriksaan fisik didapatkan mata cekung, abdomen supel dan bising usus meningkat, tugor kulit kembali agak lambat.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
8. Seorang laki-laki usia 40 tahun datang dengan keluhan demam sejak 1 minggu yang lalu. Demam hilang timbul setiap 3 hari. Saat demam hilang, pasien merasa menggigil dan berkeringat. Pasien mengaku baru pulang dari Papua 2 minggu yang lalu. Pada pemeriksaan fisik didapatkan konjungtiva anemis, pembesaran hepar. Pada pemeriksaan apus darah tepi ditemukan eritrosit yang terinfeksi plasmodium dengan titik schuffner.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
9. Seorang perempuan usia 25 tahun G2P1A0 dengan usia kehamilan 8 minggu dibawa ke RS karena demam tinggi naik turun disertai dengan menggigil sejak 2 hari yang lalu. Pasien juga mengeluhkan nyeri kepala, mual dan muntah. Pasien baru pulang dari Papua sebelumnya. Pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 95 x/menit, frekuensi nafas 19 x/menit, suhu 38,9 oC. Pemeriksaan apusan darah tepi ditemukan gambaran banana shaped.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?

10. Seorang perempuan datang dengan keluhan batuk lama sejak 1 bulan yang lalu. Keluhan disertai batuk darah, demam sejak minggu yang lalu, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan dan berkeringat saat malam hari. Akhir-akhir ini pasien merasa Sesak jika pasien tidur miring kekanan. Pasien mengaku pernah minum obat TB 6 bulan yang lalu selama 2 bulan. Karena pasien merasa baik, pasien memutuskan untuk tidak minum obat lagi. 130/70 mmHg, nadi 90x/menit, suhu 38°C, RR 20x/menit. SpO<sub>2</sub> 97. %. Pemeriksaan paru tampak gerak dada sebelah kiri tertinggal, perkusi redup di paru kiri bawah, auskultasi suara nafas menurun pada paru kiri bawah. Hasil fotothoraks sudut kostofrenikus kiri tumpul.
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?
11. Seorang anak laki-laki usia 6 tahun datang dengan keluhan demam sejak 3 minggu yang lalu. Keluhan disertai batuk sejak 1 minggu yang lalu. Ayah pasien diketahui sedang dalam pengobatan TB selama 3 bulan. Pemeriksaan fisik didapatkan, BB :15 kg BB/TB <90%, pembesaran kelenjar limfa di aksila kanan > 1cm yang tidak terasa nyeri. Hasil uji tuberculin (-) hasil foto toraks gambaran sugestif TB. (Skoring TB 7)
  - a. Apakah diagnosis pasien diatas?
  - b. Apakah terapi yang tepat untuk pasien tersebut?

Berikut ini adalah contoh case **Kesehatan Kerja**:

1. Laki-laki, usia 35 tahun, datang ke klinik dengan keluhan sesak nafas yang memburuk sejak 3 hari yang lalu, keluhan disertai batuk dan mengi yang terjadi di malam hari. Os memiliki riwayat asma masa kecil, tetapi jarang kambuh. Saat ini Os merupakan seorang pekerja di industri informal pembuatan roti bagian penimbangan tepung dan sudah bekerja selama 3 tahun.  
 Pemeriksaan fisik: TD 120/85 mmHg, HR 84x/menit, RR 24x/menit, suhu 36,6°C, auskultasi wheezing akhir ekspirasi +/+.  
 Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang diberikan untuk pasien tersebut?

2. Perempuan, Ny. W, usia 48 th datang ke klinik dengan keluhan nyeri punggung bawah yang memberat sejak 1 minggu yang lalu. Nyeri dirasakan terutama saat bekerja mengangkat pasien/mendorong bed pasien. Nyeri tidak menjalar ke bagian kaki. Pada pemeriksaan fisik tidak didapatkan kelainan neurologis, tidak ada tanda-tanda defisit sensorik atau motorik, nyeri tekan regio vertebrae lumbar (+). Os bekerja sebagai perawat di ruang operasi dengan masa kerja lebih dari 12 tahun.

Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang diberikan untuk pasien tersebut?

3. Tenaga kerja wanita bernama Ny. I usia 45 tahun, pekerjaan adalah admin kantor berjam-jam didepan komputer mengeluh di pergelangan tangan sampai ke ibu jari kadang-kadang ke jari telunjuk dan jari tengah kanannya ada rasa sakit dan rasa seperti kena aliran listrik, dengan rasa kebas sejak 5 hari yang lalu. Keluhan sangat dirasakan malam hari. Sebelumnya pasien belum pernah ada keluhan ini, menstruasi masih lancar. Keluhan tambahan ada riwayat nyeri ulu hati. Pemeriksaan Tinel's sign (+) nyeri terutama di ibujari. Sudah melakukan pemeriksaan laboratorium yaitu Rheumatoid Factor, hasil dalam batas normal.

Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang diberikan untuk pasien tersebut?

4. Seorang perempuan bernama Ny. T usia 26 th, datang ke klinik dengan keluhan rasa sakit dan gatal di kedua kakinya sejak 1 minggu yang lalu. Pada pemeriksaan fisik didapatkan warna keputihan pada jari-jari kaki disertai kulit yg terkelupas di beberapa tempat. Os bekerja sebagai asisten rumah tangga selama 4 tahun, memiliki tugas utamanya mencuci pakaian dan membersihkan rumah.

Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang diberikan untuk pasien tersebut?

5. Seorang laki-laki, usia 32 tahun, bekerja sebagai seorang perawat di ruang isolasi Covid-19 sebuah rumah sakit, datang ke IGD dengan keluhan demam sejak 3 hari yang lalu, disertai sakit kepala seperti ditusuk-tusuk, batuk berdahak dan sakit tenggorokan. 1 minggu sebelum demam, pasien melakukan tindakan pemasangan alat bantu nafas pada pasien Covid-19 dengan menggunakan alat pelindung diri masker N95, faceshield, handscoen dan gown. Hasil pemeriksaan: Pemeriksaan fisik: faring hiperemis, TD 110/85 mmhg, Nadi 82x/mnt, RR 20x/mnt, suhu tubuh 38°C, BB 70 kg.  
Pemeriksaan laboratorium: lekosit 15.000, lain-lain dalam batas normal.  
Pemeriksaan rontgen thorax: dalam batas normal.  
Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang dapat diberikan untuk pasien tersebut?
6. Seorang laki-laki bernama Tn. Y, usia 36 tahun, bekerja sebagai operator mesin di sebuah pabrik kertas datang ke klinik perusahaan karena mengalami luka robek di ibu jari tangan kiri akibat terkena mesin saat bekerja. Hasil pemeriksaan fisik dokter diketahui terdapat vulnus laceratum berukuran 3 x 1 x 0,5 cm dengan perdarahan aktif. Pemeriksaan fisik lainnya dalam batas normal. Dokter kemudian melakukan tindakan debridement dan penjahitan luka. Setelah selesai, dokter memberikan resep kepada pasien.  
Pertanyaan: Apakah tatalaksana obat/farmakoterapi yang dapat diberikan untuk pasien tersebut?

#### D. PROSEDUR

Berikut ini adalah prosedur penulisan resep yang baik dan benar:

1. Mendiagnosa pasien sesuai dengan scenario kasus
2. Menentukan therapi yang akan diberikan

##### **Prescriptio**

1. Nama dokter
2. Alamat dokter
3. SIP dokter (Surat Izin Praktik)
4. Hari Praktik
5. **Jam praktik**
6. **No Telp**
7. Nama kota
8. Tanggal resep ditulis

##### **Superscriptio**

- ✓ Tulis R/

##### **Inscriptio 3 Remedium Cardinale**

1. Tepat Obat
2. Tepat dosis
3. Tepat jumlah yang diberikan
4. **Subscriptio (BSO)**

##### **Signatura**

1. Nama pasien dibelakang pro
2. Umur pasien
3. Alamat pasien
4. Paraf dan atau tanda tangan dokter

### CHECKLIST MENULIS RESEP PADA KASUS-KASUS INFEKSI TROPIS

| No | Aspek keterampilan yang dinilai                 | Skor |   |   | Feedback |
|----|-------------------------------------------------|------|---|---|----------|
|    |                                                 | 0    | 1 | 2 |          |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>             |      |   |   |          |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara           |      |   |   |          |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan           |      |   |   |          |
| 3  | Memperkenalkan diri                             |      |   |   |          |
| 4  | Informed consent                                |      |   |   |          |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                          |      |   |   |          |
| 5  | Mendiagnosa pasien sesuai dengan scenario kasus |      |   |   |          |
| 6  | Menentukan therapi yang akan diberikan          |      |   |   |          |
|    | <b>Prescriptio</b>                              |      |   |   |          |
| 7  | Nama dokter                                     |      |   |   |          |
| 8  | Alamat dokter                                   |      |   |   |          |
| 9  | SIP dokter (Surat Izin Praktik)                 |      |   |   |          |
| 10 | Hari Praktik                                    |      |   |   |          |
| 11 | <b>Jam praktik</b>                              |      |   |   |          |
| 12 | <b>No Telp</b>                                  |      |   |   |          |
| 13 | Nama kota                                       |      |   |   |          |
| 14 | Tanggal resep ditulis                           |      |   |   |          |
|    | <b>Superscriptio</b>                            |      |   |   |          |
| 15 | Tulis R/                                        |      |   |   |          |
|    | <b>Inscriptio</b>                               |      |   |   |          |
|    | <b>3. Remedium Cardinale</b>                    |      |   |   |          |
| 16 | Tepat Obat                                      |      |   |   |          |
| 17 | Tepat dosis                                     |      |   |   |          |
| 18 | Tepat jumlah yang diberikan                     |      |   |   |          |
| 19 | <b>Subscriptio (BSO)</b>                        |      |   |   |          |
|    | <b>Signatura</b>                                |      |   |   |          |
| 20 | Nama pasien dibelakang pro                      |      |   |   |          |
| 21 | Umur pasien                                     |      |   |   |          |
| 22 | Alamat pasien                                   |      |   |   |          |
| 23 | Paraf dan atau tanda tangan dokter              |      |   |   |          |

|    | ITEM PROFESIONALISME               |  |  |  |  |
|----|------------------------------------|--|--|--|--|
| 24 | Melakukan dengan Percaya diri      |  |  |  |  |
| 25 | Melakukan dengan kesalahan minimal |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                       |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

**(.....)**

### CHECKLIST MENULIS RESEP PADA KASUS-KASUS KESEHATAN KERJA

| No | Aspek keterampilan yang dinilai                 | Skor |   |   | Feedback |
|----|-------------------------------------------------|------|---|---|----------|
|    |                                                 | 0    | 1 | 2 |          |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>             |      |   |   |          |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara           |      |   |   |          |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan           |      |   |   |          |
| 3  | Memperkenalkan diri                             |      |   |   |          |
| 4  | Informed consent                                |      |   |   |          |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                          |      |   |   |          |
| 3  | Mendiagnosa pasien sesuai dengan scenario kasus |      |   |   |          |
| 4  | Menentukan therapi yang akan diberikan          |      |   |   |          |
|    | <b>Prescriptio</b>                              |      |   |   |          |
| 5  | Nama dokter                                     |      |   |   |          |
| 6  | Alamat dokter                                   |      |   |   |          |
| 7  | SIP dokter (Surat Izin Praktik)                 |      |   |   |          |
| 8  | Hari Praktik                                    |      |   |   |          |
| 9  | <b>Jam praktik</b>                              |      |   |   |          |
| 10 | <b>No Telp</b>                                  |      |   |   |          |
| 11 | Nama kota                                       |      |   |   |          |
| 12 | Tanggal resep ditulis                           |      |   |   |          |
|    | <b>Superscriptio</b>                            |      |   |   |          |
| 13 | Tulis R/                                        |      |   |   |          |
|    | <b>Inscriptio</b>                               |      |   |   |          |
|    | <b>4. Remedium Cardinale</b>                    |      |   |   |          |
| 14 | Tepat Obat                                      |      |   |   |          |
| 15 | Tepat dosis                                     |      |   |   |          |
| 16 | Tepat jumlah yang diberikan                     |      |   |   |          |
| 17 | <b>Subscriptio (BSO)</b>                        |      |   |   |          |
|    | <b>Signatura</b>                                |      |   |   |          |
| 18 | Nama pasien dibelakang pro                      |      |   |   |          |
| 19 | Umur pasien                                     |      |   |   |          |
| 20 | Alamat pasien                                   |      |   |   |          |
| 21 | Paraf dan atau tanda tangan dokter              |      |   |   |          |

|    | ITEM PROFESIONALISME               |  |  |  |  |
|----|------------------------------------|--|--|--|--|
| 22 | Melakukan dengan Percaya diri      |  |  |  |  |
| 23 | Melakukan dengan kesalahan minimal |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                       |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **BREAKING BAD NEWS**

(dr. Bety Semara Lakhsmi, M.KM)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **TUJUAN UMUM**

- Mahasiswa mampu melakukan komunikasi dokter pasien dengan baik dan terarah dalam menyampaikan berita yang tidak menyenangkan sampai berita buruk, seperti diagnosis penyakit berat, kronis, kondisi pasien terminal dan lain-lain.

#### **TUJUAN KHUSUS**

- Mahasiswa mampu melakukan komunikasi dokter pasien dalam menyampaikan berita yang tidak menyenangkan sampai berita buruk.
- Mahasiswa mampu memberikan informasi dengan mempertimbangkan aspek psikologis agar dapat diterima dengan baik.

### **B. TEORI**

Pasien yang datang ke dokter dilandasi karena adanya kepercayaan terhadap dokternya sendiri atau bisa juga ditambah dengan kepercayaan kepada institusi, dalam hal ini tempat praktik/klinik/RS di mana dokter bekerja. Setiap saat dokter dihadapkan pada situasi dan kondisi pasien yang berbeda-beda dari pasien dengan keluhan/sakit ringan, sedang, berat, kritis bahkan dalam kondisi meninggal.

Dalam memberikan informasi diagnosis atau prognosis pasien yang buruk, penyakit yang dianggap memalukan, kondisi kritis maupun meninggal dibutuhkan kehati-hatian dan mempertimbangkan aspek psikologis agar dapat diterima dengan baik dan tidak terjadi miskomunikasi. Meskipun demikian penyampaian berita buruk tidak boleh ditunda, harus segera mungkin disampaikan.

Sikap dokter saat memberikan informasi pada kondisi buruk ini:

1. Tetap harus menunjukkan rasa empati;
2. Tidak tergesa-gesa pada saat menyampaikan berita;
3. Didahului dengan upaya yang telah dilakukan baik dokter maupun keluarga;
4. Memberikan waktu kepada keluarga pasien untuk dapat menerima bad news;
5. Berdiskusi tentang langkah selanjutnya yang akan diambil.

Protokol SPIKES adalah salah satu metode yang bisa diterapkan dalam menyampaikan kabar buruk ke pasien. *6 langkah dalam protocol SPIKES adalah:*

- ✓ **S : Situasi** (*setting up the interview*)
- ✓ **P : Persepsi** *pasien akan kondisi/keseriusan (Assesing the patient's Perception)*
- ✓ **I : Itikad** *pasien untuk mendapatkan informasi medis (Obtaining the patient's Invitation)*
- ✓ **K : Kemampuan** *menyampaikan fakta-fakta medis (Giving Knowledge and information to the patient)*
- ✓ **E : Eksplorasi** *berbagai Emosi dan berempati (Addresing the patient's Emotion and empathic responses)*
- ✓ **S : Strategi** *dan simpulan (Strategy and summary)*

Berikut ini adalah penjelasan tentang SPIKES:

### 1. **Situasi**

Ruangan disiapkan untuk menjamin privasi yang baik bagi pasien dengan duduk berhadapan, hindari posisi berdiri. Tawarkan kepada pasien untuk melibatkan orang/keluarga terdekat, jika pasien menghendaki. Wujudkan interaksi yang saling mengerti antara kedua belah pihak. Hindari interupsi seperti menelpon, petugas yang lalu lalang.

### 2. **Persepsi**

Tanyakan apakah pasien mengetahui mengenai kondisi medis atau kecurigaannya akan kondisi yang dia miliki. Dengarkan tingkat pemahaman pasien, terimalah jika pasien melakukan penyangkalan akan kondisinya, namun jangan dibantah pada tahapan ini.

### 3. **Itikad pasien akan informasi medis**

Tanyakan pasien apakah dia berharap/ingin mengetahui rincian dari kondisi medisnya dan/atau terapi yang diterimanya. Ada pasien yang ingin mengetahui penyakitnya secara mendetail, namun sebagian lagi hanya ingin mengetahui penyakitnya secara garis besar.

Hargailah apabila pasien untuk tidak ingin tahu lebih lanjut tentang penyakitnya, hal ini sering ditemukan pada pasien-pasien dengan sakit berat, sudah tidak memiliki harapan lagi, cenderung berpasrah diri. Penjelasan dapat ditawarkan lain waktu jika menginginkan.

#### 4. ***Kemampuan menyampaikan fakta medis***

Dokter selayaknya memiliki pengetahuan yang baik terhadap kondisi pasien sebelum mulai memberikan penjelasan. Berikan aspek yang positif terlebih dahulu misalnya: keganasan ditemukan di stadium awal dan belum menyebar. Diabetes tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan. Berikan mengenai pilihan terapi, prognosis, dan tingkat keberhasilan. Berikan informasi sedikit demi sedikit, hindari memberikan informasi yang berlebihan. Nilailah apakah pasien memahami yang sudah disampaikan padanya. Beri tanggapan terhadap reaksi-reaksi pasien. Hindari memberikan ketakutan yang berlebihan misalnya

"Anda memiliki kanker paru yang sangat parah dan harus segera diobati kalau tidak anda akan segera mati". Berikan informasi dalam potongan-potongan singkat. Berikan pasien jeda waktu antara masing-masing potongan untuk dapat mencerna informasi yang diberikan.

"Ada hal penting namun kurang menyenangkan yang harus saya sampaikan, Walaupun stroke dapat disembuhkan, namun butuh kesabaran dan waktu lama untuk rehabilitasi dengan fisioterapi, dan ada kemungkinan tidak bisa normal 100%," **jangan memutuskan pengharapan pasien**, dibutuhkan semangat untuk sembuh jangan putus asa. Apabila faktor risiko yang lain dikendalikan maka penyembuhan dapat optimal"

Contohnya:

- ✓ Akan lebih mudah bagi pasien untuk dapat mempersiapkan diri menerima kabar buruk apabila dokter memberikan petunjuk di awal pembicaraan
- ✓ Gunakan kata-kata yang mudah dipahami oleh pasien.
- ✓ Kata-kata yang digunakan harus bersifat tegas, lugas namun tidak mematahkan harapan pasien.

#### 5. ***Eksplorasi berbagai emosi dan berempati***

*Kenali emosi yang diekspresikan oleh pasien (sedih, diam, kaget, dan lainnya) dan berikan tanggapan yang berempati. Temukan penyebab/sumber emosi, berikan pasien waktu untuk mengekspresikan perasaannya, sehingga dokter dapat mengenali lebih jauh emosi pasien. Respons pasien bervariasi, mulai dari diam, marah, sedih, tidak percaya, menangis atau menolak*

Ada kemungkinan pasien tidak sanggup sehingga bagian ini dilanjutkan dengan anak atau keluarganya yang lain. Keluarga juga pasti memiliki

respons terhadap berita buruk tersebut, pastikan keluarga dalam keadaan tenang dan siap sebelum melanjutkan

## 6. Strategi dan Simpulan

Akhirilah wawancara/konsultasi dengan menanyakan apakah pasien atau keluarga sudah memahami atau ada hal lain yang masih ingin diketahui. Tawarkan agenda pertemuan selanjutnya atau bila diperlukan rujukan lebih lanjut.

✓ Mulailah dengan hal-hal yang pasien tahu.

✓ Jabarkan semua pilihan terapi yang ada

Sering sekali pasien berharap terapi yang diberikan bertujuan untuk menyembuhkannya kembali namun dokter memberikan terapi hanya untuk mengurangi gejala. Tujuan terapi harus dipahami secara baik oleh dokter, pasien dan keluarganya.

✓ Buatlah kesimpulan secara bersama.

Pasien yang dalam kondisi terminal perlu mendapatkan terapi untuk meningkatkan kualitas hidupnya.

Tujuan menggunakan Protokol SPIKES dalam menyampaikan berita buruk adalah:

1. Mengumpulkan informasi dari pasien
2. Memberitahukan informasi medis
3. Menyediakan dukungan kepada pasien
4. Memperoleh kerja sama dari pasien dalam mengembangkan rencana atau terapi ke depannya

Berita buruk yang akan disampaikan kepada pasien ada 2 jenis, yaitu:

1. Berita buruk tentang diagnosa dan atau prognosa penyakit

Contoh penyakit yang merupakan berita buruk bagi pasien termasuk didalamnya adalah penyakit serius yang membatasi kehidupan, penyakit kronis yang merubah hidup pasien, juga penyakit yang dianggap memalukan seperti penyakit menular seksual.

Tabel : Contoh penyakit yang merupakan berita buruk bagi pasien

| <i>Examples of Illnesses</i>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Category</i>                        | <i>Examples</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Life-limiting serious illnesses</i> | <i>cancer, hematological malignancies, advanced heart disease of any etiology, advanced lung disease of any etiology, advanced neurological disease of any etiology, advanced renal disease of any etiology, advanced liver disease of any etiology and Acquired Immuno Deficiency Syndrome</i> |
| <i>Life-altering chronic illnesses</i> | <i>diabetes, hypertension, rheumatologic illnesses (rheumatoid arthritis, lupus, fibromyalgia), chronic heart failure, coronary heart disease, cirrhosis, chronic renal failure, chronic lung diseases (chronic obstructive pulmonary disease, cystic fibrosis)</i>                             |

## 2. Berita buruk tentang penyakit kritis atau kematian

### CHECKLIST KETERAMPILAN MENYAMPAIKAN BAD NEWS (DIAGNOSIS/PROGNOSIS)

| No                                        | Aspek Penilaian Interpersonal                                                                                                                                                                                | Skor |   |   | Feedback |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|----------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                              | 0    | 1 | 2 |          |
| 1                                         | Menyapa keluarga pasien                                                                                                                                                                                      |      |   |   |          |
| 2                                         | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                          |      |   |   |          |
| 3                                         | Menanyakan/ mengecek identitas pasien                                                                                                                                                                        |      |   |   |          |
| <b>Situasi</b>                            |                                                                                                                                                                                                              |      |   |   |          |
| 4                                         | Mempersiapkan ruangan yang dapat menjamin privasi pasien dan keluarganya. Bila dibutuhkan dapat disediakan tissue.                                                                                           |      |   |   |          |
| 5                                         | Sampaikan dalam keadaan duduk, agar pasien lebih tenang.<br>Dokter duduk dihadapan pasien tanpa penghalang. Tidak dalam keadaan terburu-buru dan menunjukkan kesediaan untuk berdiskusi dengan pasien.       |      |   |   |          |
| 6                                         | Apakah bapak/ibu perlu/butuh ditemani oleh keluarganya? Pada pasien geriatri sebaiknya ditemani anak dan/atau pasangan mereka.                                                                               |      |   |   |          |
| 7                                         | Bina hubungan baik, beri perhatian dengan kontak mata yang cukup.                                                                                                                                            |      |   |   |          |
| <b>Persepsi</b>                           |                                                                                                                                                                                                              |      |   |   |          |
| 8                                         | Tanyakan persepsi pasien mengenai penyakit yang dialami. Mulailah dengan pertanyaan terbuka Apa yang dirasakan?, Bagaimana kondisinya?, Apa harapan-harapannya berkaitan dengan kondisi saat ini?.           |      |   |   |          |
| 9                                         | Beri tanggapan persepsi pasien                                                                                                                                                                               |      |   |   |          |
| <b>Itikad</b>                             |                                                                                                                                                                                                              |      |   |   |          |
| 10                                        | Tanyakan keinginan pasien akan keingintahuannya atas informasi akan diagnosis, prognosis dan pilihan tata laksana yang ada.                                                                                  |      |   |   |          |
| <b>Kamampuan menyampaikan fakta medis</b> |                                                                                                                                                                                                              |      |   |   |          |
| 11                                        | Memberikan informasi yang tepat & jelas mengenai kondisi pasien, gunakan Bahasa yang mudah dipahami                                                                                                          |      |   |   |          |
| 12                                        | Berikan aspek yang positif terlebih dahulu                                                                                                                                                                   |      |   |   |          |
| 13                                        | Berikan mengenai pilihan terapi, prognosis, dan tingkat keberhasilan.                                                                                                                                        |      |   |   |          |
| 14                                        | Berikan informasi sedikit demi sedikit, hindari memberikan informasi yang berlebihan. Nilailah apakah pasien memahami yang sudah disampaikan padanya dan bagaimana reaksi pasien terhadap informasi tersebut |      |   |   |          |

|    |                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|    | <b>Eksplorasi Emosi dan Empati</b>                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 15 | <i>Beri tanggapan terhadap reaksi-reaksi pasien.</i><br>Apa yang bapak rasakan ?<br>Apa yang bapak pikirkan ?<br>Amati secara mendalam emosi pasien |  |  |  |  |
| 16 | Tunjukkan sikap empati.                                                                                                                             |  |  |  |  |
| 17 | Tunda pembicaraan yang bersifat teknis dan medis sampai pasien merasa lebih tenang atau lebih baik.                                                 |  |  |  |  |
|    | <b>Simpulan dan strategi</b>                                                                                                                        |  |  |  |  |
| 18 | Akhirilah wawancara/konsultasi dengan menanyakan apakah pasien atau keluarga sudah memahami atau ada hal lain yang masih ingin diketahui.           |  |  |  |  |
| 19 | Tawarkan agenda pertemuan selanjutnya atau bila diperlukan rujukan lebih lanjut.                                                                    |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                         |  |  |  |  |
|    | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                 |  |  |  |  |
| 20 | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                         |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                        |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

**(.....)**

### CHECKLIST KETERAMPILAN MENYAMPAIKAN BAD NEWS (KONDISI KRITIS/KEMATIAN)

| No                      | Aspek Penilaian Interpersonal                                                                                                                                                                                                  | Skor |   |   | Feedback |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|----------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                | 0    | 1 | 2 |          |
| 1                       | Menyapa keluarga pasien                                                                                                                                                                                                        |      |   |   |          |
| 2                       | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                            |      |   |   |          |
| 3                       | Menanyakan/ mengecek identitas pasien                                                                                                                                                                                          |      |   |   |          |
| <b>Anamnesis</b>        |                                                                                                                                                                                                                                |      |   |   |          |
| 4                       | Menanyakan keluhan utama (untuk pasien baru)                                                                                                                                                                                   |      |   |   |          |
| 5                       | Menjelaskan kondisi pasien secara ringkas<br>Misal : dari pemeriksaan dan catatan rekam medis, Bp/Ibu X mengalami perdarahan hebat di kepala                                                                                   |      |   |   |          |
| <b>Pemeriksaan Fisk</b> |                                                                                                                                                                                                                                |      |   |   |          |
| 6                       | Menjelaskan pemeriksaan yang akan dilakukan<br>Misal : Saya akan periksa tekanan darahnya terlebih dahulu ya bapak/ibu                                                                                                         |      |   |   |          |
| 7                       | Memeriksa keadaan umum : sakit berat/ gelisah/ sesak/ lemas/ tidak bergerak/kesakitan                                                                                                                                          |      |   |   |          |
| 8                       | Menilai kesadaran : CM, apatis, semi koma, koma                                                                                                                                                                                |      |   |   |          |
| 9                       | Menilai pupil myosis/midriasis maksimal, isokor/anisokor                                                                                                                                                                       |      |   |   |          |
| 10                      | Memeriksa Nadi : bradycardi, tachicardi                                                                                                                                                                                        |      |   |   |          |
| 11                      | Memeriksa Pernafasan : bradypneau/tachipneau                                                                                                                                                                                   |      |   |   |          |
| 12                      | Memeriksa Tekanan Darah                                                                                                                                                                                                        |      |   |   |          |
| <b>Tindakan</b>         |                                                                                                                                                                                                                                |      |   |   |          |
| 13                      | Memberikan tindakan<br>Misal : pasang O2/pasang infus/periksa ECG/Resusitasi                                                                                                                                                   |      |   |   |          |
| 14                      | Menyampaikan <i>bad news</i><br>- Memanggil keluarga pasien dan mempersilakan duduk<br>- Status hubungan keluarga terdekat suami/istri/anak/orang tua/kakak/adik<br>- Menjelaskan hasil pemeriksaan kesadaran, Tensi, Nadi, RR |      |   |   |          |
| 15                      | Memberikan prolog<br>- dokter dan keluarga sudah berusaha secara maksimal<br>- Terapi atau tindakan sudah diberikan<br>- Hanya Allah yang menyembuhkan<br>- Sabar                                                              |      |   |   |          |
| 16                      | Menyampaikan bahwa kondisi pasien kritis/ meninggal<br>- Kita akan pantau terus secara berkala, keluarga bantu dengan berdoa, Bapak/Ibu kondisinya                                                                             |      |   |   |          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|    | <p>menurun/kritis, kita akan terus memberikan pertolongan/pengobatan secara maksimal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inna lillahi wa inna illaihi rojiun (<b>kondisional</b>), Bapak/Ibu X sudah dipanggil oleh Allah Yang Maha Kuasa/ Tuhan lebih sayang pada Bpk/Ibu X, sampaikan turut berduka</li> <li>- Nyatakan waktu saat ini .... misal : jam 10.30</li> </ul>                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 17 | <p>Bila meninggal : beri waktu keluarga menumpahkan kesedihan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minta waktu Bapak/Ibunya dirapihkan dulu</li> <li>- Ditunggu 2 jam sebelum diperbolehkan untuk dibawa pulang</li> <li>- Saya akan buat surat kematiannya</li> <li>- Bisa memesan ambulans dibantu dengan suster</li> <li>- alat-alat bantu dilepas/selang O2/selang infus /kalau ada gigi palsu dilepas / mulutnya ditutup, tangan disedekapkan, kaki dirapatkan)</li> <li>- Jenazah ditutup dengan kain sampai kepala</li> </ul> |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 18 | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 19 | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **KONSELING VCT**

(dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **TUJUAN UMUM**

Mahasiswa mampu memahami dan melakukan konseling VCT dengan baik dan benar

#### **TUJUAN KHUSUS**

Setelah mempelajari keterampilan klinik ini diharapkan mahasiswa mampu:

- Melakukan komunikasi efektif dengan pasien.
- Membina hubungan yang terjadi antara dokter dengan pasien karena adanya tanggung jawab & kewajiban profesi dokter terhadap pasien.
- Menghormati hak-hak dan kewajiban baik pasien maupun dokter
- Dapat melakukan konseling vct untuk dapat melakukan screening HIV

### **B. ALAT DAN BAHAN**

- ✓ Kursi (untuk dokter dan pasien)
- ✓ Meja dokter
- ✓ Alat tulis
- ✓ Rekam Medik

### **C. TEORI**

VCT adalah suatu pembinaan dua arah atau dialog yang berlangsung tak terputus antara konselor dan kliennya dengan tujuan untuk mencegah penularan HIV, memberikan dukungan moral, informasi, serta dukungan lainnya kepada ODHA, keluarga dan lingkungannya.

Layanan test HIV dan konseling ini disebut sebagai VCT (*Voluntary Counseling and Testing*). Tes HIV biasanya berupa tes darah untuk memastikan adanya antibodi HIV di dalam sampel darah. Tes HIV bersifat sukarela dan rahasia. Sebelum melakukan tes HIV, akan dilakukan konseling untuk mengetahui tingkat risiko infeksi dari perilaku selama ini dan bagaimana nantinya harus bersikap setelah mengetahui hasil tes HIV. Untuk tes cepat dapat juga digunakan tes usapan selaput lendir mulut (*Oraquick*).

Jadi, VCT adalah konseling tes HIV sebagai upaya untuk memberikan dukungan secara psikologis dan emosional yang dapat dilakukan melalui dialog personal antara seseorang 'konselor' dan seorang 'klien' atau antara seorang konselor bersama klien dan pasangan (couple counseling).

VCT (*Voluntary Counselling and Testing*) diartikan sebagai Konseling dan Tes Sukarela (KTS) HIV. Konseling HIV dan AIDS merupakan komunikasi bersifat rahasia antara klien dan konselor yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menghadapi stres dan mengambil keputusan berkaitan HIV dan AIDS. VCT terdiri dari tiga tahapan, yaitu :

1. Konseling sebelum testing HIV
2. Testing HIV
3. Konseling setelah testing HIV

Proses konseling termasuk evaluasi resiko personal peneluran HIV, fasilitas pencegahan perilaku dan evaluasi penyesuaian diri ketika klien memperoleh hasil tes HIV positif.

Testing HIV adalah pengambilan darah untuk pemeriksaan HIV yang dapat dilakukan di rumah sakit, klinik, laboratorium dan lembaga swadaya masyarakat yang menyediakan pelayanan VCT.

1) Syarat tes HIV (VCT) pada klien adalah:

- a) Tes harus dilaksanakan dengan sepengetahuan dan dengan izin dari pasien.
- b) Pasien harus paham mengetahui HIV/AIDS sebelum tes dilaksanakan.
- c) Konseling diberikan pada pasien sebelum tes untuk membantu pasien membuat pertimbangan yang bijaksana sebelum memutuskan: mau dites atau tidak.
- d) Tes HIV harus dirahasiakan oleh dokter dan konselor. Hasilnya tidak boleh dibocorkan kepada orang lain kecuali oleh pasien.
- e) Setelah tes, konseling harus diberikan lagi agar pasien dapat memahami hasil tes dan untuk membantu pasien menyusun rencana serta tes dan untuk membantu pasien menyusun rencana serta langkah-langkah selanjutnya sesuai hasil tes.

2) Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam konseling VCT:

- a) Pasien akan mendapatkan pengetahuan mengenai HIV dan AIDS.
- b) Pasien bisa menceritakan permasalahan yang dihadapi.

- c) Konselor akan membantu untuk mencari jalan keluar atau membantu menentukan keputusan, dalam hal ini tentang HIV/AIDS.
  - d) Konseling sifatnya menjelaskan pilihan pasien.
  - e) Orang yang memberikan konseling tidak boleh memaksakan kehendak atau nilai-nilai pribadi pada pasien.
  - f) Dalam konseling, kerahasiaan pasien harus dijunjung tinggi.
  - g) Jika konselor atau dokter harus mendiskusikan permasalahan pasien ke konselor atau dokter lain, sifatnya adalah pembahasan kasus dan bukan tentang pribadi pasien.
- 3) Konseling dalam VCT ini dimaksudkan memberikan informasi factual dan dukungan kepada ODHA dan keluarganya, karena itu diperlukan materi-materi yaitu (Depkes, 2003):
- a) Kebutuhan primer untuk mencegah infeksi dan infeksi ulang.
  - b) Informasi dasar tentang infeksi HIV dan penyakit terkait dan cara penularan.
  - c) Penilaian tingkat risiko infeksi HIV.
  - d) Mengkaji kemungkinan sumber infeksi klien.
  - e) Informasi khusus untuk menurunkan risiko dengan perubahan perilaku berisiko.

VCT perlu dilakukan bila seseorang merasa khawatir atau takut akan tertular HIV dikarenakan:

1. Perilaku berisiko dengan berganti-ganti pasangan seks tanpa menggunakan kondom.
2. Pernah tertular IMS atau penyakit kelamin lebih dari dua kali.
3. Menggunakan jarum suntik secara bergantian atau tidak steril.
4. Pernah menerima transfusi darah tanpa melalui proses pemeriksaan (*screening*).

#### **D. PROSEDUR**

Berikut ini adalah prosedur proses konseling VCT di fasilitas Kesehatan:

1. **ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN**
  - a. Mengucapkan salam pada awal wawancara
  - b. Mempersilakan pasien duduk berhadapan/membaringkan pasien pada tempat yang aman dan menjaga privasi pasien
  - c. Memperkenalkan diri
  - d. Informed menjelaskan kepentingan penggalan informasi yang

- benar tentang sakit pasien
- e. Consent Meminta waktu & ijin untuk melakukan anamnesis jika diperlukan

## **2. ITEM PROSEDURAL**

1. Menanyakan identitas pasien :Nama, Umur, jenis kelamin, alamat lengkap, pekerjaan, agama, suku bangsa, status perkawinan dan Pendidikan terakhir
2. Pastikan menggali identitas tidak terkesan interogasi tidak harus berurutan dicari lengkap, boleh diselang-seling saat anamnesis berlangsung
3. Memastikan apakah termasuk kelompok beresiko atau bukan.
4. Memastikan apakah merupakan warga binaan atau bukan
5. Menanyakan pasangan klien
6. Jika Perempuan apakah mempunyai pasangan tetap Jika laki-laki apakah memiliki pasangan Perempuan ?
7. Apakah pasangan sedang hamil atau tidak ?
8. Mencatat data pasangan secara benar

## **3. Konseling pra tes**

1. Mencatat tanggal pemeriksaan dengan benar
2. Menggali informasi kepada klien
  - ✓ Alasan dilakukan tes HIV
  - ✓ Mengetahui tes HIV darimana
  - ✓ Apakah pernah melakukan pemeriksaan HIV sebelumnya
  - ✓ Menggali tingkat resiko
3. Pemberi informasi wajib menanyakan kembali
  - ✓ Penyakit terkait HIV
  - ✓ Kesiapan pasien untuk melakukan tes HIV
4. Pemberi informasi memperhatikan dan mencatat secara seksama hasil pemeriksaan dengan 3 reagen

## **4. Rapid Test HIV**

HIV (Human immunodeficiency virus) adalah virus yang menyebabkan AIDS. Kebanyakan orang akan berubah menjadi AIDS setelah terinfeksi HIV. Kecepatan diagnosis HIV sangat penting untuk mengelola pasien dan mengontrol penyakit. Perkembangan pemeriksaan rapid immune-chromatographic HIV dimulai dari tes skrining untuk mendeteksi antibodies virus HIV1/2

pada serum pasien, plasma dan whole blood.

Pemeriksaan kualitatif ini mendeteksi dari antibody virus HIV tipe 1 dan tipe 2 dan subtype O pada whole blood, serum dan plasma. Garis tes T1 : telah diberi antigen HIV-1 dan subtype O, dan garis tes T2 telah berisi dengan antigen HIV-2. Antigen yang ditangkap adalah *protein recombinant* dari HIV-1 dengan reagen dari gp-120, gp-41, p24. Untuk HIV-2 termasuk rekombinan gp-36.

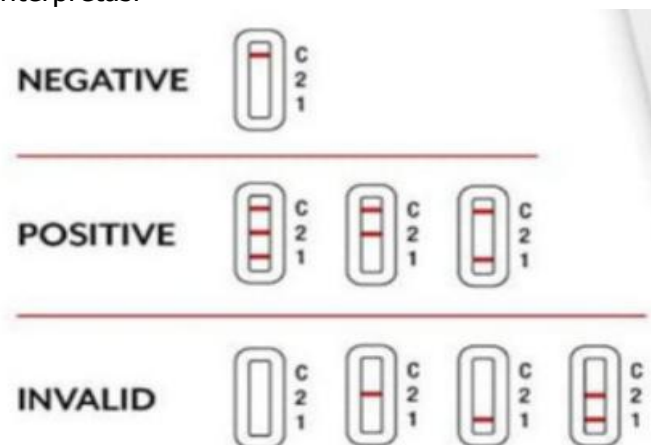
#### Specification:

1. Sampel : serum / plasma / whole blood
2. Volume
  1. 1 tetes (25  $\mu$ L) serum / plasma
  2. 2 tetes (50  $\mu$ L) whole blood
3. Reading time : 10-30 menit
4. Sensitivitas : 99,33%, Spesifitas : 98,86 %
5. Long expired date
6. Package : 25, 50 dan 100 tes
7. Storage : 2-30 derajat celcius

#### Prosedur

- ✓ Tambahkan 1 tetes serum / plasma atau 2 tetes whole blood pada kedalam sampel/ alat periksa dengan baik
- ✓ Tambahkan 1 tetes dari buffer (untuk sampel serum / plasma) atau 2 tetes buffer (untuk whole blood) ke sampel dengan baik
- ✓ Baca hasil pemeriksaan dalam 30 menit setelah sampel ditambahkan

#### Interpretasi



**5. Konseling Pasca Tes**

- a. Mencatat tanggal konseling pasca tes
- b. Memastikan tindak lanjut hasil tes HIV



KEMENKES RI

# FORMULIR TES DAN KONSELING HIV



NO REKAM MEDIS

NIK

NO REGISTER

**RAHASIA****DATA KLIEN**

NAMA

ALAMAT

PROPINSI

KOTA/KABUPATEN

NAMA IBU KANDUNG

JENIS KELAMIN

☐ Laki-laki ☐ Perempuan ☐ Kawin ☐ Belum Kawin ☐ Cerai Hidup ☐ Cerai Mati

TANGGAL LAHIR (Tgl/Bln/Thn)

STATUS KEHAMILAN

☐ Trimester I ☐ Trimester II ☐ Trimester III ☐ Tidak Hamil ☐ Tidak Tahu

UMUR ANAK TERAKHIR

 (diisi jika klien perempuan)  
Tahun

JUMLAH ANAK KANDUNG

 Orang

PENDIDIKAN TERAKHIR

☐ Tidak pernah sekolah ☐ SD/ sederajatnya ☐ SMP/ sederajatnya ☐ SMA/ sederajatnya ☐ Akademi/ Perguruan Tinggi/ sederajatnya

PEKERJAAN

☐ Tidak Bekerja ☐ Bekerja, Jenis Pekerjaan **PASANGAN KLIEN**

JIKA KLIEN PEREMPUAN

KLIEN PUNYA PASANGAN TETAP ? ☐ Ya ☐ Tidak

JIKA KLIEN LAKI - LAKI

PUNYA PASANGAN PEREMPUAN ? ☐ Ya ☐ TidakAPAKAH PASANGAN HAMIL ? ☐ Ya ☐ Tidak ☐ Tidak Tahu

TANGGAL LAHIR PASANGAN

STATUS PASANGAN

1: HIV (+), 2: HIV (-), 3: Tidak Diketahui

TANGGAL TES TERAKHIR PASANGAN

 (Tgl/Bln/Thn)

KELOMPOK RISIKO (Pilih satu yang paling dominan)

☐ PS ☐ Langsung ☐ Tidak Langsung ☐ Pelanggan PS  
☐ Waria ☐ Pasangan Risti ☐ Penasun ☐ Lainnya ☐ Gay / LSL

Lamanya

 Bln/Thn\* (diisi khusus PS dan Penasun)

STATUS KUNJUNGAN

☐ Datang Sendiri  
☐ Dirujuk

STATUS RUJUKAN

☐ Tempat Kerja ☐ Kader  
☐ Klp Dukungan ☐ LSM  
☐ Pasangan ☐ Lain lain**POPULASI KHUSUS**Klien WBP (Warga Binaan Pemasyarakatan) ? ☐ Ya ☐ Tidak**KONSELING PRA TES** isikan bila dilakukan konseling (KTS)TANGGAL KONSELING PRA TES HIV  
(Tgl/Bln/Thn)

STATUS KLIEN

☐ Baru ☐ Lama

ALASAN TES HIV

(Boleh diisi lebih dari satu)

☐ Ingin tahu saja ☐ Merasa beresiko ☐ Mumpung gratis ☐ Tes ulang (window period)  
☐ Untuk bekerja ☐ Lainnya ..... ☐ Ada gejala tertentu ☐ Akan menikah .....

MENGETAHUI ADANYA TES DARI

(Pilih satu yang paling dominan)

☐ Brosur ☐ Koran ☐ TV ☐ Petugas Kesehatan ☐ Teman  
☐ Petugas Outreach ☐ Poster ☐ Lay Konselor ☐ Lainnya .....**KAJIAN TINGKAT RISIKO :**

HUBUNGAN SEKS VAGINAL BERISIKO

☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak ☐ ANAL SEKS BERISIKO ☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak

BERGANTIAN PERALATAN SUNTIK

☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak ☐ TRANSFUSI DARAH ☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak

TRANSMISI IBU KE ANAK

☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak ☐ LAINNYA (SEBUTKAN) ..... Kapan :  Hr/Bln/Thn\*

PERIODE JENDELA (window periode)

☐ Ya Kapan :  Hr/Bln/Thn\* ☐ Tidak ☐ KESEDIAAN UNTUK TES ☐ Ya ☐ Tidak

PERNAH TES HIV SEBELUMNYA

(\* coret yang tidak perlu)

☐ Ya Dimana :  Kapan :  Hr/Bln/Thn\*  
☐ Tidak Hasil : ☐ Non Reaktif ☐ Reaktif ☐ Tidak tahu



# FORMULIR TES DAN KONSELING HIV



NO REKAM MEDIS

NIK

NO REGISTER

**RAHASIA****PEMBERIAN INFORMASI** *Isikan bila penawaran tes oleh petugas kesehatan (TIPK)*

TANGGAL PEMBERIAN INFORMASI

(Tgl/Bln/Thn)

PERNAH TES HIV SEBELUMNYA  
(\* coret yang tidak perlu)☐ Ya

Dimana :

Kapan :

Hasil :

☐ Non Reaktif☐ Reaktif☐ Tidak tahu☐ Tidak

PENYAKIT TERKAIT PASIEN

(boleh diisi lebih dari satu)

☐ TB☐ Dermatitis☐ Herpes☐ Sifilis☐ Hepatitis☐ Diare☐ LGV☐ Toksoplasmosis☐ IMS lainnya☐ Kandidiasis oralesovagial☐ PCP☐ Wasting syndrome☐ Lainnya

KESEDIAAN UNTUK TES

☐ Ya☐ Tidak**TES ANTIBODI HIV**

TANGGAL TES HIV (Tgl/Bln/Thn)

JENIS TES HIV

☐ Rapid Test☐ ELISA

HASIL TES R1

☐ Non Reaktif☐ Reaktif

Nama Reagen :

HASIL TES R2

☐ Non Reaktif☐ Reaktif

Nama Reagen :

HASIL TES R3

☐ Non Reaktif☐ Reaktif

Nama Reagen :

KESIMPULAN HASIL TEST HIV

☐ Non Reaktif☐ Reaktif☐ Indeterminate

NOMOR REGISTRASI NASIONAL PDP

(Diisi bila hasil tes positif)

Tgl Masuk PDP

( dd / mm / yyyy )

TINDAK LANJUT ( TIPK )

(boleh diisi lebih dari satu)

☐ Rujuk konseling☐ Rujuk ke PDP dan PPIA☐ Rujuk ke

Bagaimana Status HIV Pasangan ?

☐ HIV (-)☐ HIV (+)☐ Tidak Tahu**KONSELING PASCA TES**

TANGGAL KONSELING PASCA TES

(Tgl/Bln/Thn)

TERIMA HASIL

☐ Ya☐ Tidak

KAJI GEJALA TB

☐ Ya☐ Tidak

Jumlah Kondom yang Diberikan

Buah

TINDAK LANJUT ( KTS )

(boleh diisi lebih dari satu)

☐ Tes ulang☐ Rujuk ke Layanan IMS☐ Rujuk ke Layanan TB☐ Konseling☐ Rujuk ke PDP☐ Rujuk ke PPIA☐ Rujuk ke Profesional☐ 1. Pasangan☐ Rujuk ke Layanan PTRM☐ Rujuk ke Rehab☐ Rujuk ke petugas pendukung,☐ 2. Keluarga☐ Rujuk ke Layanan LASS☐ yaitu: 1. Komunitas☐ 3. Pencegahan positif☐ 2. LSM (.....)☐ 4. Kepatuhan minum obat☐ 3. Kader☐ 5. Paliatif☐ 6. Lain - lainNAMA KONSELOR /  
PETUGAS KESEHATAN

STATUS LAYANAN

☐ Rumah Sakit☐ Puskesmas☐ Klinik

JENIS PELAYANAN

☐ Layanan Menetap☐ Layanan Bergerak

batas akhir formulir

### CHECKLIST KONSELING VCT

| No | Prosedur/ Aspek Latihan                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nilai |   |   | Feedback |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0     | 1 | 2 |          |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |   |   |          |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |   |   |          |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan/<br>membaringkan pasien pada tempat yang aman<br>dan<br>menjaga privasi pasien                                                                                                                                                                                              |       |   |   |          |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |   |   |          |
| 4  | Informed<br>menjelaskan kepentingan penggalan informasi yang<br>benar tentang sakit pasien                                                                                                                                                                                                                        |       |   |   |          |
| 5  | Consent<br>Meminta waktu & ijin untuk melakukan<br>anamnesis jika diperlukan                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |   |          |
|    | <b>ITEM PROSEDURAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |          |
| 6  | Menanyakan identitas pasien :<br>Nama, Umur, jenis kelamin, alamat lengkap,<br>pekerjaan, agama, suku bangsa, status perkawinan<br>dan Pendidikan terakhir<br>Pastikan menggali identitas tidak terkesan interogasi<br>tidak harus berurutan dicari lengkap, boleh diselang-<br>seling saat anamnesis berlangsung |       |   |   |          |
| 7  | Memastikan apakah termasuk kelompok beresiko<br>atau bukan.                                                                                                                                                                                                                                                       |       |   |   |          |
| 8  | Memastikan apakah merupakan warga binaan atau<br>bukan                                                                                                                                                                                                                                                            |       |   |   |          |
| 9  | Menanyakan pasangan klien<br>Jika Perempuan apakah mempunyai pasangan tetap<br>Jika laki-laki apakah memiliki pasangan Perempuan ?<br><br>Apakah pasangan sedang hamil atau tidak ?<br><br>Mencatat data pasangan secara benar                                                                                    |       |   |   |          |
| 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |   |   |          |
|    | <b>Konseling pra tes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |   |   |          |

|    |                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 11 | Mencatat tanggal pemeriksaan dengan benar                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 12 | Menggali informasi kepada klien<br>Alasan dilakukan tes HIV<br>Mengetahui tes HIV darimana<br>Apakah pernah melakukan pemeriksaan HIV sebelumnya<br>Menggali tingkat resiko |  |  |  |  |
| 13 | Pemberi informasi wajib menanyakan kembali Penyakit terkait HIV<br>Kesiadaan pasien untuk melakukan tes HIV                                                                 |  |  |  |  |
| 14 | Pemberi informasi memperhatikan dan mencatat secara seksama hasil pemeriksaan dengan 3 reagen                                                                               |  |  |  |  |
| 15 | Memberi informasi mengenai rapid test HIV                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|    | <b>Konseling Pasca Tes</b>                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
| 15 | Mencatat tanggal konseling pasca tes<br>Memastikan tindak lanjut hasil tes HIV                                                                                              |  |  |  |  |
|    | Item Professional                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
| 16 | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 17 | Mengakhiri anamnesis dengan baik                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 18 | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                         |  |  |  |  |
| 19 | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0** Tidak dilakukan mahasiswa
- 1** Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2** Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan).

**Nilai = ----- x 100% = .....**

**Instruktur**

(.....)

## **PEMBACAAN AUDIOMETRI, PEMERIKSAAN PENDENGARAN ANAK, DAN MANUEVER VALSAVA**

(dr. Ismaily Fasyah, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan instruksional umum**

- ✓ Mahasiswa mampu melakukan dan menjelaskan pembacaan hasil audimetri, pemeriksaan pendengaran pada anak dan valsava manuver

#### **Tujuan instruksional khusus**

- ✓ Mahasiswa dapat mengerti tentang perbedaan hantaran tulang dengan hantaran udara
- ✓ Mahasiswa dapat membedakan pemeriksaan audimetri telinga kanan atau telinga kiri
- ✓ Mahasiswa dapat mengerti jenis – jenis gangguan pendengaran
- ✓ Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil audiometri
- ✓ Mahasiswa dapat melakukan valsava manuver
- ✓ Mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan pendengaran pada anak

### **B. ALAT DAN BAHAN**

- Kertas audiogram
- Spidol merah biru
- Penggaris

### **C. DASAR TEORI**

#### **1. Gangguan Pendengaran**

##### **a. Insiden dan Prevalensi**

Diperkirakan 7.000 (0,2-0,4%) bayi dilahirkan setiap tahunnya dengan tuli yang bervariasi dari ringan sampai total. Pada umur kurang dari 18 tahun, dua dari 100 anak mengalami gangguan pendengaran dalam berbagai derajat. Untungnya hanya dalam jumlah sedikit yang tidak dapat tertolong oleh pengobatan modern.

Di Amerika Serikat gangguan pendengaran congenital pada anak terjadi pada 10 dari 100 anak. Dari jumlah ini, satu diantaranya tuli sangat berat, dan 3-5 tuli sedang-berat yang dapat mengakibatkan gangguan perkembangan bahasa kecuali jika gangguan tersebut dikoreksi. Gangguan pendengaran dapat menambah angka tadi menjadi 10-20%. Data sensus

Amerika Serikat memperlihatkan bahwa hampir 3% populasi mengalami gangguan pendengaran termasuk tuli konduktif, tuli sensorineural dan tuli campuran.

Tidak terdapat predileksi untuk jenis kelamin tertentu. Walaupun beberapa penyebab gangguan pendengaran hereditas atau didapat rentan pada jenis kelamin tertentu, namun secara umum prevalensi ketulian seimbang pada laki-laki dan perempuan.

Kebanyakan gangguan pendengaran merupakan kelainan kongenital atau didapatkan masa perinatal, namun tentu saja dapat terjadi pada semua usia. Hampir 10-20% gangguan pendengaran didapatkan pada masa postnatal, walaupun beberapa penyakit genetik gangguan pendengaran dimulai usia kanak-kanak atau dewasa.

## **b. Etiologi**

Penyebab gangguan pendengaran pada anak dapat dibedakan menjadi penyebab pada masa prenatal, perinatal, dan postnatal.

### **1) Masa prenatal**

- ✓ Genetik, dengan kelainan struktur anatomis telinga luar atau telinga tengah, mengakibatkan ketulian sejak lahir atau pendengaran mungkin normal sewaktu lahir, ketulian dimulai pada masa anak.
- ✓ Non-genetik, disebabkan penyakit-penyakit yang mempengaruhi perkembangan embrio atau fetus. Infeksi kongenital (misalnya sitomegalovirus[CMV], herpes, rubella, sifilis, toksoplasmosis, varisella) dapat menyebabkan tuli sensorineural. Juga keterpaparan terhadap bahan teratogen seperti alkohol, kokain, metil merkuri, talimoid juga dapat berakibat sama.

### **2) Masa perinatal**

Beberapa keadaan yang dialami bayi pada saat usia lahir juga merupakan faktor risiko untuk terjadi ketulian seperti prematuritas, BBLR, tindakan dengan alat pada proses kelahiran, hiperbilirubinemia, asfiksia dan anoksia otak. Kondisi ini juga dapat menyebabkan tuli sensorineural.

### **3) Masa postnatal**

Ketulian yang terjadi setelah bayi lahir atau setelah dapat berbicara

### c. Definisi Gangguan Pendengaran dan Ketulian

Menurut WHO pengertian gangguan pendengaran dan ketulian dibedakan berdasarkan ketentuan sebagai berikut.

**Gangguan pendengaran** : berkurangnya kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya, pada salah satu atau kedua telinga, baik derajat ringan atau lebih berat dengan ambang pendengaran rata lebih dari 26 dB pada frekuensi 500, 1000, 2000 dan 4000 Hz.

**Ketulian** : hilangnya kemampuan mendengar pada salah satu atau kedua sisi telinga, merupakan gangguan pendengaran sangat berat dengan ambang pendengaran rata-rata lebih dari 81 dB pada frekuensi 500, 1000, 2000 dan 4000 Hz.

Derajat ketulian berdasarkan ISO0

- ✓ – 25 dB : normal
- ✓ 25 – 40 dB : gangguan pendengaran ringan
- ✓ 40 – 55 dB : gangguan pendengaran sedang
- ✓ 55 – 70 dB : gangguan pendengaran sedang berat
- ✓ 70 – 90 dB : gangguan pendengaran berat
- ✓ 90 dB : gangguan pendengaran sangat berat

### d. Jenis Gangguan Pendengaran dan Ketulian

- a. Konduktif yang disebabkan oleh gangguan mekanisme hantaran ditelinga luar atau telinga tengah
- b. Sensorineural disebabkan oleh kelainan di kohlea, N.VIII dan pusat pendengaran di cortex cerebri
- c. Campuran (mixed) yang disebabkan kelainan konduktif dan sensorineural

Audiometer terbagi menjadi:

- a. Audiometer Skrening (fasilitas hanya AC intensitas per 20 dB)
- b. Audometer klinik (fasilitas AC dan BC)
- c. Audiometer diagnotik (fasilitas lengkap, AC, BC, Speech, Supra threshold)

Macam-macam Audiometer :

- a. Audiometer nada murni
- b. Play Audiometer
- c. Bekesy Audiometer
- d. Impedance Audiometer
- e. BERA

Untuk tes audiometri, disamping audiometer diperlukan sarana lain:

- a. Stop Watch (untuk mengukur tes supra treshold : SISI TES, tone DECAY).
- b. Sound Proof (kalibrasi 20 dB SPL, dengan lingkungan di luar dibawah 60 dBSPL).
- c. Tape recorder (untuk Speech Audiometri).
- d. Kaset PB List Gajah Mada.
- e. Spidol merah-biru (untuk Audiometer yang tidak dilengkapi sarana Print).
- f. Formulir Audiogram

## 2. Audiometri Nada Murni

Urutan Melakukan tes audiometri nada murni

- a. Air Conduction (AC) : tes pendengaran lewat udara (head phone)  
Langkah ini mengukur kemampuan seluruh sistem pendengaran (dari telinga luar hingga saraf).
  - Pasien mengenakan *headphone* atau *earphone*.
  - Audiologis memberikan nada murni pada frekuensi tertentu, biasanya dimulai dari **1000 Hz**, lalu berpindah ke frekuensi tinggi (2000, 4000, 8000 Hz) dan frekuensi rendah (500, 250 Hz).
  - **Metode Bracketing:** Menggunakan teknik *Up 5 dB, Down 10 dB*. Jika pasien mendengar, volume diturunkan 10 dB. Jika tidak mendengar, volume dinaikkan 5 dB hingga ditemukan ambang batas konsisten.
- b. Bone Conduction (BC) : tes pendengaran lewat tulang belakang (Vibrator)  
Jika ditemukan gangguan pada hantaran udara, langkah ini dilakukan untuk menentukan lokasi kerusakan (apakah di telinga tengah atau saraf).
  - *Headphone* dilepas, lalu alat bernama *bone vibrator* dipasang pada tulang di belakang telinga (os mastoid).
  - Suara dikirimkan melalui getaran tulang langsung ke rumah siput (koklea), melewati telinga luar dan tengah.

**Simbol standar** yang digunakan dalam pemeriksaan audiometri:

**Tabel : Simbol Standar dalam audiometri**

| Jenis Pemeriksaan                 | Telinga Kanan<br>(Merah) | Telinga Kiri<br>(Biru) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Hantaran Udara (Air Conduction)   | O                        | X                      |
| Hantaran Tulang (Bone Conduction) | <                        | >                      |

**Simbol dengan Masking** : digunakan jika terdapat perbedaan ambang dengar yang signifikan antar telinga, sehingga telinga yang "sehat" diberikan bising (*noise*) agar tidak membantu telinga yang sedang diuji.

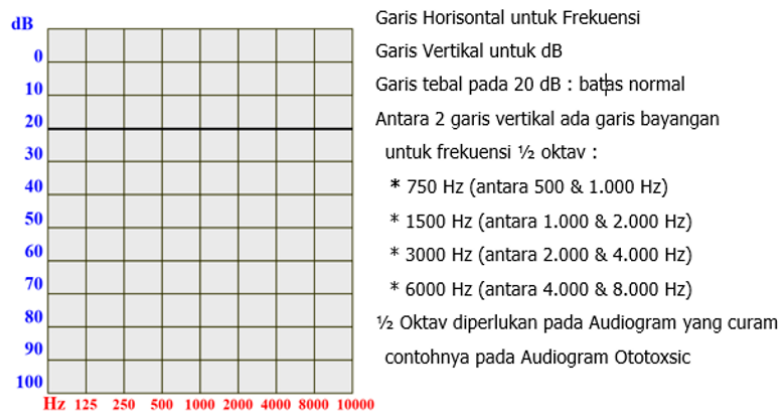
**Tabel : Simbol dengan *Masking* pada Audiometri**

| Jenis Pemeriksaan           | Telinga Kanan<br>(Merah) | Telinga Kiri<br>(Biru) |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| Hantaran Udara<br>(Masked)  | Δ (Segitiga)             | □ (Kotak)              |
| Hantaran Tulang<br>(Masked) | [                        | ]                      |

Hasil pemeriksaan akan digambarkan dalam sebuah grafik bernama **Audiogram**.

- **Sumbu X:** Frekuensi (Hertz/Hz) dari rendah ke tinggi.
- **Sumbu Y:** Intensitas (Desibel/dB) dari pelan ke keras.

**Catatan:** Ambang dengar normal biasanya berada di antara **0 hingga 25 dB**.



**Gambar : Grafik Audiogram**

### **Teknik Manual Audiometri Nada Murni :**

1. Dimulai dari telinga yang baik.
2. AC terlebih dahulu, baru BC.
3. Diawali dari 1.000 Hz (sebab frekuensi ini paling enak didengar) pada 40 dB, kalau 40 dB tidak mendengar naikan 20 dB menjadi 60 dB, kemudian turunkan setiap 10 dB sampai tidak mendengar sama sekali kemudian naikan 5 dB. Catat di Audiogram. Berikutnya 2.000 Hz, 4.000 Hz, 8.000 Hz, kembali ke 1.000 Hz, 500 Hz, 250 Hz.
4. Pemberian Stimulus secara interuptor, tidak monoton. Pemeriksaan telinga sehat selesai.
5. Pindah ke telinga yang sakit.
6. Kalau AC 1.000 Hz pada telinga yang sakit ada gab lebih dari 40 dB, tes AC dihentikan terlebih dahulu. Kita lakukan tes Weber menggunakan Vibrator dengan maksud agar ada gambaran bahwa yang sakit SNHL / CHL.  
Lateralisasi ke yang sehat : SNHL  
Lateralisasi ke yang sakit : CHL
7. AC tertinggi : 100 Db.
8. Nilai ambang dicatat pada Audiogram sampai selesai pada semua frekuensi.
9. Kemudian kita lakukan tes BC, prosedur sama dengan di atas. Untuk BC hanya 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz.  
BC tertinggi : 65 dB
10. BC harus lebih baik daripada AC karena BC langsung Kokhlea atau BC identik dengan tuli SNHL.
11. Air Bone Gab lebih dari 40 dB adalah pemeriksaan yang salah (bisa salah pada BC atau AC).
12. Pemasangan vibrator jangan menyentuh pinna.

### **Interpretasi Audiogram Nada Murni**

- a. DBN (Dalam Batas Normal), apabila AC maupun BC diatas garis batas Normal(dibawah 20 dB)
- b. CHL (Conductive Hearing Loss), apabila BC dbn sedang AC di bawah garis normal,Air Bone Gab tidak lebih 40 dB
- c. SNHL (Sensori Neural Hearing Loss), apabila baik AC maupun BC sama-sama dibawah garis normal, Air Bone Gab kurang dari 15 dB (berhimpit).
- d. MHL (Mixed Hearing Loss), apabila baik AC mapun BC sama-sama di bawah garisnormal, Air Bone Gab lebih dari 15

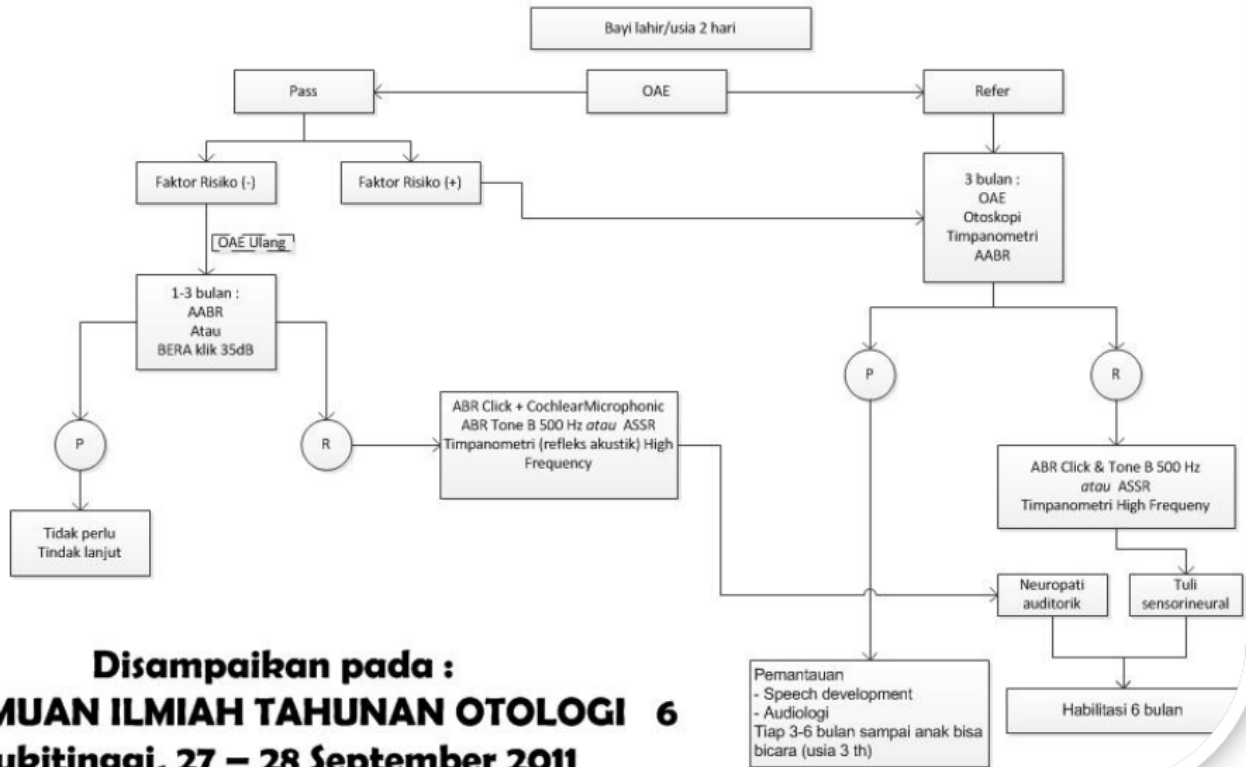
### **3. PEMERIKSAAN PENDENGARAN PADA BAYI**

Tuli sensorineural kongenital adalah gangguan pendengaran yang didapatkan sejak lahir atau segera setelah lahir, akibat gangguan perubahan energi mekanik getaran suara menjadi energi listrik di koklea atau pada proses hantaran impuls listrik dalam jaras pendengaran. World Health Organization (WHO) membagi derajat ketulian menjadi tuli derajat ringan (ambang dengar 26-40 dB), derajat sedang (31-60 dB) pada anak dan (41-60 dB) pada dewasa, derajat berat (61-80 dB), derajat sangat berat/profound (>81 dB). Ketulian dapat terjadi pada satu telinga (unilateral) atau kedua telinga (bilateral).

WHO pada tahun 2020 memperkirakan terdapat 466 juta orang di dunia mengalami gangguan pendengaran dan 34 juta di antaranya terjadi pada anak-anak dan 60% dapat dicegah (preventable). Indonesia termasuk 4 negara di Asia dengan prevalensi gangguan pendengaran yang cukup tinggi yaitu sebesar 4,6%, sedangkan prevalensi ketulian pada semua kelompok usia di 7 provinsi adalah 0,4%. Di dunia diperkirakan 1 sampai 3 bayi per 1.000 kelahiran hidup menderita tuli kongenital. Angka ini meningkat menjadi 2 - 4/100 bayi di perawatan intensif. Laporan Nasional Riskesdas tahun 2018 dijumpai angka proporsi anak dengan tuli sejak lahir yang terdeteksi pada usia 24-59 bulan adalah sebanyak 0,11%. Data BPS pada tahun 2019 menunjukkan jumlah penduduk Indonesia diperkirakan 268.074.600, dengan prevalensi tuli kongenital sebesar 0,1%, maka sebanyak 268.074 penduduk Indonesia menderita tuli kongenital. Angka kelahiran per tahun di Indonesia adalah 2,4%, dengan demikian diperoleh penambahan kasus tuli kongenital sebanyak 60.000 orang dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.

Tuli sensorineural kongenital dapat disebabkan oleh faktor genetik dan non genetik. Faktor genetik berperan dalam 50% kasus tuli sensorineural kongenital. Faktor genetik dapat berupa non sindrom (70% kasus) dan sindrom (30% kasus). Faktor genetik non sindrom, diturunkan sebagai autosomal resesif (80% kasus), autosomal dominan (15% kasus), dan X-linked (1% kasus). Penyebab faktor genetik dalam bentuk sindrom ditemukan pada Jervell syndrome dan Lange-Nielsen, Alport, Pendred, Usher, Stickler, Treacher Collins, Waardenburg, dan Branchio-oto-renal. Penyebab faktor non genetik terbagi atas pranatal, perinatal, dan postnatal. Penyebab prenatal berupa infeksi intra uterin akibat cytomegalovirus (CMV), rubella, sifilis, herpes, toksoplasmosis, varicella, campak atau parotitis, penggunaan obat-obatan aminoglikosida, sitotoksik, antimalaria dan diuretik yang tidak tepat saat kehamilan, konsumsi alkohol saat kehamilan, komplikasi terkait faktor rhesus, ibu hamil dengan diabetes, paparan radiasi dan anomali koklea dan tulang temporal. Infeksi CMV merupakan penyebab non genetik terbanyak tuli sensorineural kongenital. Penyebab perinatal berupa penggunaan obat-obat ototoksik, hiperbilirubinemia, anomali kraniofasial, berat bayi lahir rendah di bawah 1500 gram, nilai APGAR rendah, neonatus dengan perawatan IntensiveCare Unit (ICU) terpasang ventilasi mekanik selama 5 hari atau lebih, meningitis bakteri, perdarahan otak, ensefalopati hipoksik iskemik, kejang, sepsis, paparan bising inkubator dan komplikasi perinatal seperti hipoksia dan asidosis. Penyebab postnatal adalah meningitis, ensefalitis, trauma kepala yang menyebabkan fraktur tulang temporal, paparan bising di ruang Neonatal Intensive Care unit (NICU) dan obat-obat ototoksik. Tuli sensorineural kongenital bilateral paling banyak disebabkan oleh penyebab genetik (mutasi gen connexin; GJB2, GJB6 merupakan penyebab tersering ketulian kongenital non-sindromik), sementara anomali struktur tulang temporal merupakan penyebab terbanyak tuli sensorineural kongenital unilateral.

## TAHAP – TAHAP SKRINING PENDENGARAN PADA BAYI BARU LAHIR

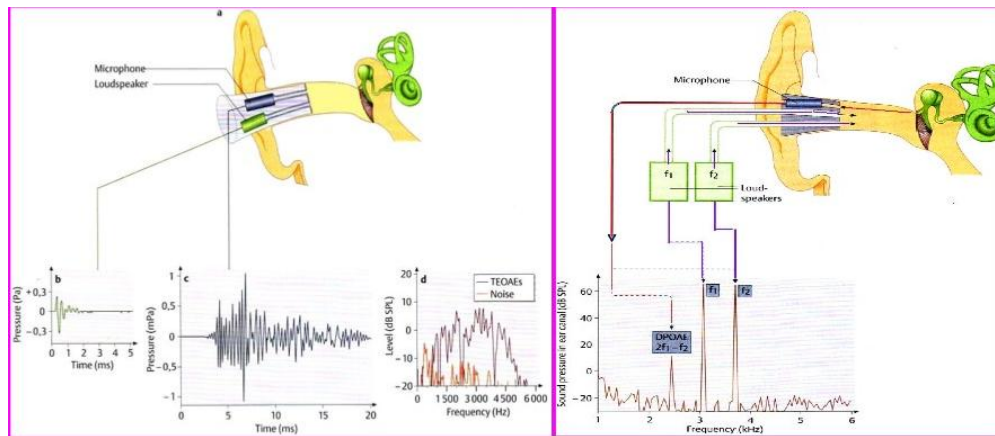


**Disampaikan pada :**  
**PERTEMUAN ILMIAH TAHUNAN OTOLOGI 6**  
**Bukitinggi, 27 – 28 September 2011**

### ***Oto Acoustic Emission (OAE)***

*Otoacoustic emissions (OAE)* adalah bunyi halus yang dihasilkan oleh koklea sehat. OAE dihasilkan oleh gerakan sel-sel rambut sensorik atau sel-sel rambut luar koklea sebagai respons terhadap stimulasi akustik dari luar (*evoked OAE*). Namun dapat dijumpai pula bentuk OAE yang terjadi spontan tanpa stimulus akustik (*spontaneous OAE*) yang tidak diketahui fungsinya secara klinis. Namun dapat dijumpai pula bentuk OAE yang terjadi spontan tanpa stimulus akustik (*spontaneous OAE*) yang tidak diketahui fungsinya secara klinis.

Dari koklea OAE kemudian disebarkan melalui telinga tengah menuju ke liang telinga untuk direkam dengan mikrofon mini yang terpasang bersama *loudspeaker* didalam *insert probe*.



Gambar 7. Skema Otoacoustic Emission : (a) TEOAE (b) DPOAE

OAE pertama kali dijelaskan oleh David Kemp pada tahun 1978, di Indonesia mulai dikenal sejak tahun 2003. Pada saat ini OAE merupakan pemeriksaan audiologi berdasarkan prinsip elektrofisiologi yang obyektif, non invasif, cepat, efisien, otomatis, praktis mudah dilakukan dan hasilnya berdasarkan kriteria *pass* (lulus) atau *refer* (tidak lulus). Pemeriksaan OAE memiliki sensitivitas dan spesifitas tinggi sehingga dimanfaatkan sebagai indikator obyektif fungsi koklea yang sehat, sehingga digunakan secara luas dalam program skrining pendengaran bayi baru lahir (*Universal newborn hearing screening* /UNHS), sebagai standar uji diagnostik gangguan pendengaran, deteksi dini gangguan pendengaran akibat paparan bising (*Noise induced hearing loss*) dan untuk monitoring efek obat ototoksik.



Gambar : Pemasangan eartip (Kanan), Otoread : Instrumen OAE (kiri)

Tata cara melakukan Tindakan OAE adalah sebagai berikut:

- a. Pilih eartipnya.
- b. Pasang eartip pada probe.
- c. Hidupkan otoread ( Instrumen OAE ).
- d. Masukkan eartip ke dalam telinga ( eartip harus tertutup rapat ).
- e. Pilih sisi telinga yang akan di test : RIGHT atau LEFT.
- f. Penggunaannya :
  - 1) Ada 4 tombol untuk mengontrol semua fungsi instrument.
  - 2) Diatur dalam bentuk kursor satu arah.
  - 3) Tanda panah ditombol berhubungan dengan tanda panah dilayar.
  - 4) Tanda panah ke atas akan mengembalikan instrument ke Menu Utama.
- g. Menghidupkannya :
  - 1) Tekan tombol panah ke bawah.
  - 2) Ada 3 lampu LED yang kecil akan muncul dan lampu hijau READY akan tetap menyala.
  - 3) Tekan tombol Menu Utama kemudian pilih RIGHT atau LEFT.
  - 4) Test akan dimulai secara otomatis ketika tidak ada noise dengan pemasangan probe yang tepat.
  - 5) Jika tampilan dilayar kata PASS
  - 6) Telinga yang dites dan hasil test akan ditampilkan pada layar ( PASS = untuk test diterima ).
  - 7) Untuk mereview hasil test tekan tanda panah ke bawah.
  - 8) Untuk memulai test yang lain, pilih telinga yang akan dites dengan menekan tombol RIGHT atau LEFT.
  - 9) Untuk mencetak hasil test letakkan instrument Otoread ditempatnya dan tekan tombol hijau yang ada pada tempat instrument tersebut diletakkan.
  - 10) Jika tampilan dilayar
    - kata REFER  
REFER menunjukkan bahwa hasil test pasien tersebut ditolak atau gagal melewati test screening. Petugas yang melakukan test sebaiknya mempertimbangkan pemasangan eartip dan kondisi pada saat dilakukan dan pengesanan test diulang.
    - Jika tampilan dilayar kata NOISY  
Tampilan kata NOISY pada layar menunjukkan terjadinya kebisingan yang berlebihan ketika test sedang berlangsung. Periksa pemasangan eartip dan kurangi kebisingan yang ditimbulkan oleh lingkungan maupun pasien. Ulangi test Kembali
    - Jika tampilan dilayar kata NO SEAL

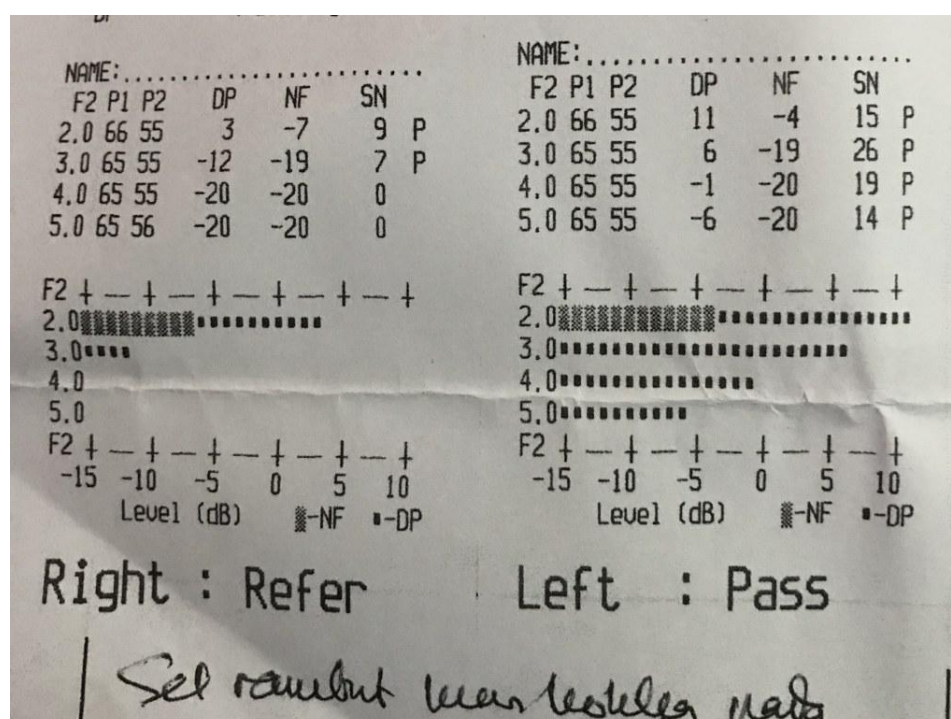
Tampilan NO SEAL menunjukkan bahwa penutupan saluran telinga tidak dilakukan dengan baik selama test berlangsung, Petugas harus memeriksa pemasangan eartip dan melakukan test ulang. Jika pasien orang dewasa sebaiknya memberikan instruksi untuk tetap tenang selama test dilakukan. Jika melakukan test pada bayi yang baru lahir atau anak – anak, petugas sebaiknya menunggu ketika mereka dalam kondisi tenang sebelum melakukan test ulang.

- Tampilan PASS dan REFER

Tampilan PASS tidak dapat diartikan sebagai indikasi yang kuat adanya " Pendengaran Normal " karena test OAE tidak menilai fungsi retrokoklea.

Hasil Pemeriksaan :

Hasil tes OAE (Otoacoustic Emission) bisa dibawa dengan mudah dalam bentuk cetak (struk) atau digital (file hasil). Hasil tes OAE biasanya mencantumkan apakah hasil tes adalah "pass" (normal) atau "refer" (perlu pemeriksaan lanjutan). Jika hasil tes "pass", artinya pendengaran normal. Jika "refer", diperlukan pemeriksaan lanjutan oleh audiolog untuk menentukan penyebab dan penanganan lebih lanjut.



**RUMAH SAKIT**  
**HERMINA** Tangkubanprahu  
Jl. Tangkubanprahu No. 31-33 Malang  
Telp : (0341) 325082, 354844, 354845, 354846  
Fax : (0341) 354843

File 00.00.001

**HASIL SKRINING PEMERIKSAAN OTO AKUSTIK EMISION (OAE)**

NAMA PASIEN : Buy. Ny. Rachma Rachma No. Rekam Medis : 00.00.001  
NAMA DOKTER : dr. Linao, S.P.A (c)  
NAMA ORANG TUA : NY. Rachma Rachma, TN. Ayoce  
TANGGAL LAHIR : 14-03-2005 BERAT BADAN : 3055

**OtoRead** www.rumahrachma.com

**OTORHOUSTIC EMISSIONS TEST**

Right 17-Aug-16 06:42 AM  
DP 4 sec avg U7.70

| NAME | F2 | P1 | P2  | DP  | NF | SN |
|------|----|----|-----|-----|----|----|
| 2.0  | 65 | 55 | -4  | -3  | -1 |    |
| 3.0  | 65 | 55 | -14 | -14 | 0  |    |
| 4.0  | 64 | 54 | -18 | -20 | 2  |    |
| 5.0  | 65 | 54 | -20 | -19 | -1 |    |

F2 + - - - - -  
2.0 + - - - - -  
3.0 + - - - - -  
4.0 + - - - - -  
5.0 + - - - - -

F2 + - - - - -  
-15 -10 -5 0 5 10  
Level (dB) NF DP

Left 17-Aug-16 06:43 AM  
DP 4 sec avg U7.70

| NAME | F2 | P1 | P2  | DP  | NF | SN |
|------|----|----|-----|-----|----|----|
| 2.0  | 65 | 55 | -9  | -13 | 4  |    |
| 3.0  | 65 | 55 | -20 | -20 | 0  |    |
| 4.0  | 65 | 55 | -12 | -20 | 0  | P  |
| 5.0  | 65 | 54 | -20 | -20 | 0  |    |

F2 + - - - - -  
2.0 + - - - - -  
3.0 + - - - - -  
4.0 + - - - - -  
5.0 + - - - - -

F2 + - - - - -  
-15 -10 -5 0 5 10  
Level (dB) NF DP

Right : Refer Left : Refer

**KESIMPULAN**  
Sel rambat luas pada bagian telinga di bagian belakang

**FAKTOR RESIKO**

- ☒ Pasca Rawat ICU
- ☒ Riwayat Prematur
- ☒ Riwayat Hiperbilirubine
- ☒ Riwayat Tuli Pada Keluarga
- ☒ Ibu IgM TORCH, VDRL (+)
- ☒ Anomali Cranio Fasial
- ☒ AFGAR SCORE 0-4 / 0-6
- ☒ Riwayat Pemakaian Ventilator > 5 Hari
- ☒ Riwayat Meningitis Bakteri

Kolom ini harus diisi & Beri tanda (V)

#### 4. Valsava Manuver

##### a. Definisi

Manuver Valsalva merupakan salah satu cara untuk meredakan keluhan telinga terasa penuh. Kondisi ini bisa terjadi saat bepergian dengan pesawat atau menyelam.

##### b. Indikasi

Teknik ini dapat digunakan untuk: Membantu buang air kecil, Membersihkan telinga, Memulihkan irama jantung, Mendiagnosis sistem saraf otonom, Mengobati takikardia supraventrikular (SVT).

## D. PROSEDUR

### 1. Prosedur Pembacaan Audiometri

Berikut ini adalah prosedur pembacaan audiometri:

- Mengidentifikasi simbol AC dan BC dari kedua telinga, apakah simbolnya sudah sesuai dengan standar

| Jenis Pemeriksaan                 | Telinga Kanan<br>(Merah) | Telinga Kiri<br>(Biru) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Hantaran Udara (Air Conduction)   | O                        | X                      |
| Hantaran Tulang (Bone Conduction) | <                        | >                      |

- Mengidentifikasi apakah ada penurunan hantaran udara (AC) dan hantaran tulang (BC)
- Mengidentifikasi apakah ada gap antara AC dan BC
- Menghitung derajat ketulian dengan cara menghitung jumlah dB pada frekuensi 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz dibagi empat

Ambang Dengar (AD) :

$$\frac{AD\ 500\ Hz + AD\ 1000\ Hz + AD\ 2000\ Hz + AD\ 4000\ Hz}{4}$$

4

- Menentukan jenis gangguan pendengaran
  - DBN (Dalam Batas Normal)
  - CHL (Conductive Hearing Loss)
  - SNHL (Sensori Neural Hearing Loss),
  - MHL (Mixed Hearing Loss)

### 2. Prosedur Pembacaan Hasil OAE

Berikut adalah prosedur pembacaan hasil OAE pada bayi:

- Pemeriksaan dilakukan pada saat anak sedang tertidur, kondisi sekitar tenang.
- Ambil eartip pasangkan pada probe, lalu pasangkan kedalam telinga bayi
- Hidupkan Otoread (Instrumen OAE)
- Pilih telinga yang akan di periksa pada layar instrumen
- Test akan dimulai secara otomatis ketika tidak ada noise dengan pemasangan probe yang tepat.

- f. Lihat hasil pada layar instrumen
- g. Setelah pemeriksaan selesai, alat tersebut akan langsung mencetak hasil dari pemeriksaan berupa struk. Jika hasilnya PASS, maka bayi berhasil melalui tes. Namun jika REFER, kemungkinan ada kelainan.

### 3. **Prosedur Valsava Manuver**

Berikut ini adalah teknik valsava manuver:

- a. Menyuruh pasien mengambil napas dalam,
- b. Kemudian meniupkan melalui hidung dan mulut yang tertutup oleh tangan.
- c. Diharapkan dengan menutup hidung dan mulut, udara tidak dapat keluar melalui hidung dan mulut sehingga terjadi peninggian tekanan udara di dalam nasofaring.
- d. Selanjutnya akibat penekanan udara, ostium tuba yang terdapat dalam rongga nasofaring akan terbuka dan udara akan masuk ke dalam kavum timpani melalui tuba auditiva
- e. Teknik valsava ini untuk menilai mobilitas membrane timpani

### CHEKCLIST PEMBACAAN AUDIOMETRI NADA MURNI

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                               | Skor                  |                      |   | Umpan Balik |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---|-------------|
|     |                                                                                                                               | 1                     | 2                    | 3 |             |
|     | ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN                                                                                                  |                       |                      |   |             |
| 1   | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                         |                       |                      |   |             |
| 2   | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                         |                       |                      |   |             |
| 3   | Memperkenalkan diri                                                                                                           |                       |                      |   |             |
| 4   | Informed consent                                                                                                              |                       |                      |   |             |
|     | PROSEDUR                                                                                                                      |                       |                      |   |             |
|     | PROSEDUR PEMBACAAN<br>AUDIOMETRI NADA MURNI                                                                                   |                       |                      |   |             |
| 5   | Mengidentifikasi simbol AC dan BC dari kedua telinga, apakah simbolnya sudah sesuai dengan standar                            |                       |                      |   |             |
|     |                                                                                                                               |                       |                      |   |             |
|     | Jenis Pemeriksaan                                                                                                             | Telinga Kanan (Merah) | Teling a Kiri (Biru) |   |             |
|     | Hantaran Udara (Air Conduction)                                                                                               | O                     | X                    |   |             |
|     | Hantaran Tulang (Bone Conduction)                                                                                             | <                     | >                    |   |             |
| 6   | Mengidentifikasi apakah ada penurunan hantaran udara (AC) dan hantaran tulang (BC)                                            |                       |                      |   |             |
| 7   | Mengidentifkasi apakah ada gap antara AC dan BC                                                                               |                       |                      |   |             |
| 8   | Menghitung derajat ketulian dengan cara menghitung jumlah dB pada frekuensi 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz dibagi empat |                       |                      |   |             |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Ambang Dengar (AD) :<br>$\frac{AD\ 500\ Hz + AD\ 1000\ Hz + AD\ 2000\ Hz + AD\ 4000\ Hz}{4}$ |                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 9                                                                                            | Menentukan jenis gangguan pendengaran<br>a. DBN (Dalam Batas Normal)<br>b. CHL (Conductive Hearing Loss)<br>c. SNHL (Sensori Neural Hearing Loss),<br>d. MHL (Mixed Hearing Loss) |  |  |  |  |
| <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 10                                                                                           | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                               |  |  |  |  |
| 11                                                                                           | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                                                       |  |  |  |  |
| <b>TOTAL</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0 Tidak dilakukan mahasiswa
- 1 Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2 Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan)

**Instruktur**

**Nilai = ----- x 100% = .....**

(.....)

**CHEKCLIST PEMBACAAN OAE (PEMERIKSAAN PENDENGARAN PADA BAYI)**

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                                                                                                        | Skor |   |   | Umpan Balik |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|     |                                                                                                                                                                                                        | 1    | 2 | 3 |             |
|     | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIENT</b>                                                                                                                                                                   |      |   |   |             |
| 1   | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                  |      |   |   |             |
| 2   | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                                                                                                  |      |   |   |             |
| 3   | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                    |      |   |   |             |
| 4   | Informed consent                                                                                                                                                                                       |      |   |   |             |
|     | <b>PROSEDUR</b>                                                                                                                                                                                        |      |   |   |             |
| 5   | Pemeriksaan dilakukan pada saat anak sedang tertidur, kondisi sekitar tenang.                                                                                                                          |      |   |   |             |
| 6   | Ambil eartip pasang pada probe, lalu pasang ke dalam telinga bayi                                                                                                                                      |      |   |   |             |
| 7   | Hidupkan Otoread (Instrumen OAE)                                                                                                                                                                       |      |   |   |             |
| 8   | Pilih telinga yang akan diperiksa pada layar instrumen                                                                                                                                                 |      |   |   |             |
| 9   | Test akan dimulai secara otomatis ketika tidak ada noise dengan pemasangan probe yang tepat.                                                                                                           |      |   |   |             |
| 10  | Lihat hasil pada layar instrumen                                                                                                                                                                       |      |   |   |             |
| 11  | Setelah pemeriksaan selesai, alat tersebut akan langsung mencetak hasil dari pemeriksaan berupa struk. Jika hasilnya PASS, maka bayi berhasil melalui tes. Namun jika REFER, kemungkinan ada kelainan. |      |   |   |             |
|     | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                           |      |   |   |             |

Penjelasan:

- 0 Tidak dilakukan mahasiswa
- 1 Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2 Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan)

**Instruktur**

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Nilai = ----- x 100% = .....</b> |
|-------------------------------------|

(.....)

### CHECKLIST VALSAVA MANUVER

| NO | Aspek Penilaian                                                                                                                                                      | SKOR |   |   | Umpan Balik |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|    |                                                                                                                                                                      | 0    | 1 | 2 |             |
|    | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIENT</b>                                                                                                                                 |      |   |   |             |
| 1  | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                |      |   |   |             |
| 2  | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                                                                |      |   |   |             |
| 3  | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                  |      |   |   |             |
| 4  | Informed consent                                                                                                                                                     |      |   |   |             |
| 5  | Pastikan posisi pasien tegak                                                                                                                                         |      |   |   |             |
| 6  | Menyuruh pasien mengambil napas dalam, kemudian meniupkan melalui hidung dan mulut yang tertutup oleh tangan                                                         |      |   |   |             |
| 7  | Diharapkan dengan menutup hidung dan mulut, udara tidak dapat keluar melalui hidung dan mulut sehingga terjadi peninggian tekanan udara di dalam nasofaring.         |      |   |   |             |
| 8  | Selanjutnya akibat penekanan udara, ostium tuba yang terdapat dalam rongga nasofaring akan terbuka dan udara akan masuk ke dalam kavum timpani melalui tuba auditiva |      |   |   |             |
| 9  | Teknik valsava ini untuk menilai mobilitas membrane timpani                                                                                                          |      |   |   |             |
|    | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                          |      |   |   |             |
| 10 | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                  |      |   |   |             |
| 11 | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                                          |      |   |   |             |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                         |      |   |   |             |

Penjelasan:

- 0 Tidak dilakukan mahasiswa
- 1 Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2 Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan)

**Instruktur**

**Nilai = ----- x 100% = .....**

(.....)

## **PROBLEM ORIENTED MEDICAL RECORD (POMR)**

(Dr. Dewi Martalena, SpPD)

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Instruksional Umum (TIU)**

Mahasiswa mampu melakukan pengkajian medis pasien dengan menggunakan instrumen Problem Oriented Medical Record (POMR)

#### **Tujuan Instruksional Khusus (TIK)**

Mahasiswa mampu mengisi rekam medis yang meliputi basis data, daftar masalah, rencana awal, rencana lanjutan dan catatan kemajuan

### **B. BAHAN DAN ALAT**

- ✓ Alat tulis
- ✓ Rekam medis

### **C. DASAR TEORI**

*Problem Oriented Medical Record* merupakan suatu sistem yang memberikan cara dokumentasi menurut sistem untuk merefleksikan pikiran logis dokter yang memimpin perawatan pasien, dalam hal ini dokter menentukan dan mengikuti setiap masalah klinis dan mengorganisasikannya untuk pemecahan masalah. POMR juga disebut dengan rekam medis yang berorientasi kepada masalah. POMR diprakarsai oleh Dr. Lawrence L. Weed (1950 -1960). Konsep dari POMR sendiri adalah pendekatan terhadap semua masalah pasien, dan mengobati sesuai permasalahannya yang timbul dan kaitannya dengan masalah lain. Sistem ini dianggap paling ilmiah untuk pendidikan dan penelitian karena mempunyai sistem yang mirip dengan metoda penelitian ilmiah eksperimental. Rekam medis yang berorientasi pada masalah ini yang paling banyak digunakan di banyak negara.

### Bagian-Bagian Utama dalam *Problem Oriented Medical Record*

Rekam medis berdasarkan masalah (POMR) terbagi dalam 4 bagian utama, yaitu sebagai berikut:

#### **1. Basis Data (*database*)**

Basis data merupakan kumpulan data yang bisa digunakan untuk semua pihak. Bisa dikatakan juga, basis data merupakan informasi minimum yang harus didapatkan dari setiap pasien. Informasi yang akan disajikan meliputi dua jenis, yaitu informasi umum yang didapatkan dari semua pasien dan informasi yang spesifik (khusus) terhadap masalah.

##### **a. Informasi umum yang didapat dari pasien**

Informasi umum merupakan informasi mengenai data sosial pasien yang menyangkut kelompok demografi, misalnya: umur, jenis kelamin, agama, pekerjaan, pendidikan dan lain-lain. Sedangkan informasi yang bersifat umum yang dilakukan terhadap semua orang seperti hasil skrining pada bayi yang baru lahir, pemeriksaan rutin bagi kaum lanjut usia, misal EKG dan sebagainya.

##### **b. Informasi yang spesifik (khusus) terhadap masalah.**

Informasi lebih spesifik adalah sesuai dengan masalah yang ada pada setiap pasien itu sendiri. Dari keluhan utama yang dikemukakan oleh pasien, harus dengan sengaja dicari apa masalah yang sesungguhnya dan kelainan apa yang diharapkan, oleh sebab itu perlu pengetahuan yang memadai untuk menemukan hematomegali. Pada anamnese dilengkapi selengkap-lengkapannya sehingga anamnese yang dilakukan untuk mendapat informasi lengkap dituntun oleh masalah utama yang ada dan masalah yang timbul selanjutnya.

Basis data yang lengkap mengandung keluhan utama, riwayat penyakit, review sistem, riwayat penyakit masa lalu dan penyakit keluarga yang relevan, riwayat psikososial dan pengobatan, diskripsi hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium rutin. Secara kronologis, basis data dikumpulkan sebelum daftar masalah dibuat. Basis data harus dibuat seobjektif mungkin.

#### **2. Daftar Masalah**

Gejala-gejala klinik yang terjadi penyimpangan dan kelainan-kelainan dialami oleh pasien dan kemungkinan berpengaruh terhadap perkembangan klinik dan manajemen penyakit yang diderita harus dicatat dan diberi nomor dengan tanggal mulai timbulnya kejadian atau gejala tersebut. Daftar masalah merupakan acuan penting dalam pengelolaan karena merupakan analisis dari basis data

Berdasarkan sifatnya, masalah dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Masalah aktif

Masalah aktif merupakan masalah yang masih atau sedang berlangsung dan masih membutuhkan pemeriksaan dan penanganan selanjutnya. Selain itu juga merupakan masalah yang membutuhkan terapi atau tindakan khusus karena nantinya akan berdampak pada pengaruh perawatan saat ini maupun dimasa yang akan datang dengan factor resiko.

b. Masalah inaktif

Masalah inaktif merupakan masalah yang tetap pada pasien tetapi tidak memerlukan tindakan khusus. Atau sering disebut masalah masa lalu yang mungkin sekarang bisa menjadi penyebab atau diduga ada kaitannya dengan masalah yang dialami saat ini, dan masalah yang dialami pada masa lampau tapi ada kemungkinan kambuh lagi.

Dengan demikian, daftar masalah bisa berisikan pernyataan mengenai gejala, penemuan abnormal, penemuan fisiologis, atau diagnosa spesifik. Fungsi dari daftar masalah adalah sebagai berikut:

- a. meregristrasi semua permasalahan,
- b. menjaga efisiensi, ketelitian dan reliabilitas dalam pengelolaan pasien secara holistik,
- c. Untuk berkomunikasi dengan sejawat, pasien dan tenaga medis profesional lain,
- d. Mengindikasi status masalah, apakah aktif, nonatif atau tidak teratasi,
- e. Sebagai pedoman asuhan pasien.

Daftar masalah sangat penting fungsinya, oleh karena itu, daftar masalah harus lengkap, termasuk masalah sosial yang berpengaruh terhadap perjalanan penyakit dan pengobatan.

### **3. Rencana Awal**

Daftar masalah yang lengkap merupakan titik awal perencanaan untuk memecahkan masalah secara individual maupun interaksi dari masalah secara keseluruhan.

Setelah dokter membuat daftar masalah dari seorang pasien langkah selanjutnya adalah mencoba mencari pemecahan dari masalah yang ditemukan. Hal tersebut dimulai dengan menyusun rencana yang akan dilakukan terhadap pasien tersebut. Adapun dalam pelaksanaannya perencanaan tersebut dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Rencana awal

Rencana awal merupakan rencana yang dibuat pada waktu pasien pertama kali berkunjung ke rumah sakit atau pada waktu pasien akan dirawat inap. Fungsi adanya rencana awal adalah sebagai penentu pengelolaan pasien atau rencana pemecahan masalah yang ada pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit baik rawat jalan maupun rawat inap.

Rencana awal pada umumnya meliputi 3 bagian, yaitu :

- 1) Diagnostik, rencana untuk mengumpulkan informasi lebih lanjut mengenai diagnostik dan manajemen.
- 2) Terapeutik, rencana untuk pengobatan/terapi
- 3) Edukasi pasien, rencana menginformasikan pada pasien tentang tindakan / terapi yang diberikan

b. Rencana lanjutan

Rencana lanjutan disini adalah rencana yang dibuat pada waktu membuat catatan kemajuan. Rencana lanjutan ini juga sudah dapat direncanakan pada waktu membuat rencana awal. Rencana lanjutan meliputi:

- 1) Rencana pemeriksaan
- 2) Rencana pengobatan dan tindakan medis
- 3) Rencana penyuluhan atau pendidikan pasien

Komponen yang penting dalam perencanaan adalah perawatan (*nursing care*). Perawatan pasien merupakan pusat koordinasi pelayanan selama pasien masih dirawat di rumah sakit

#### 4. Catatan Kemajuan

Catatan kemajuan pasien merupakan bagian utama POMR. Dalam catatan kemajuan pasien termuat diskripsi tentang aktifitas pelayanan pasien oleh tenaga medis, paramedis, dan lain-lain.

Catatan kemajuan pasien merupakan follow-up untuk semua masalah.

Catatan ini meliputi:

- a. segala sesuatu yang terjadi pada pasien.
- b. Segala rencana asuhan lanjutan bagi pasien
- c. Respon pasien terhadap terapi.

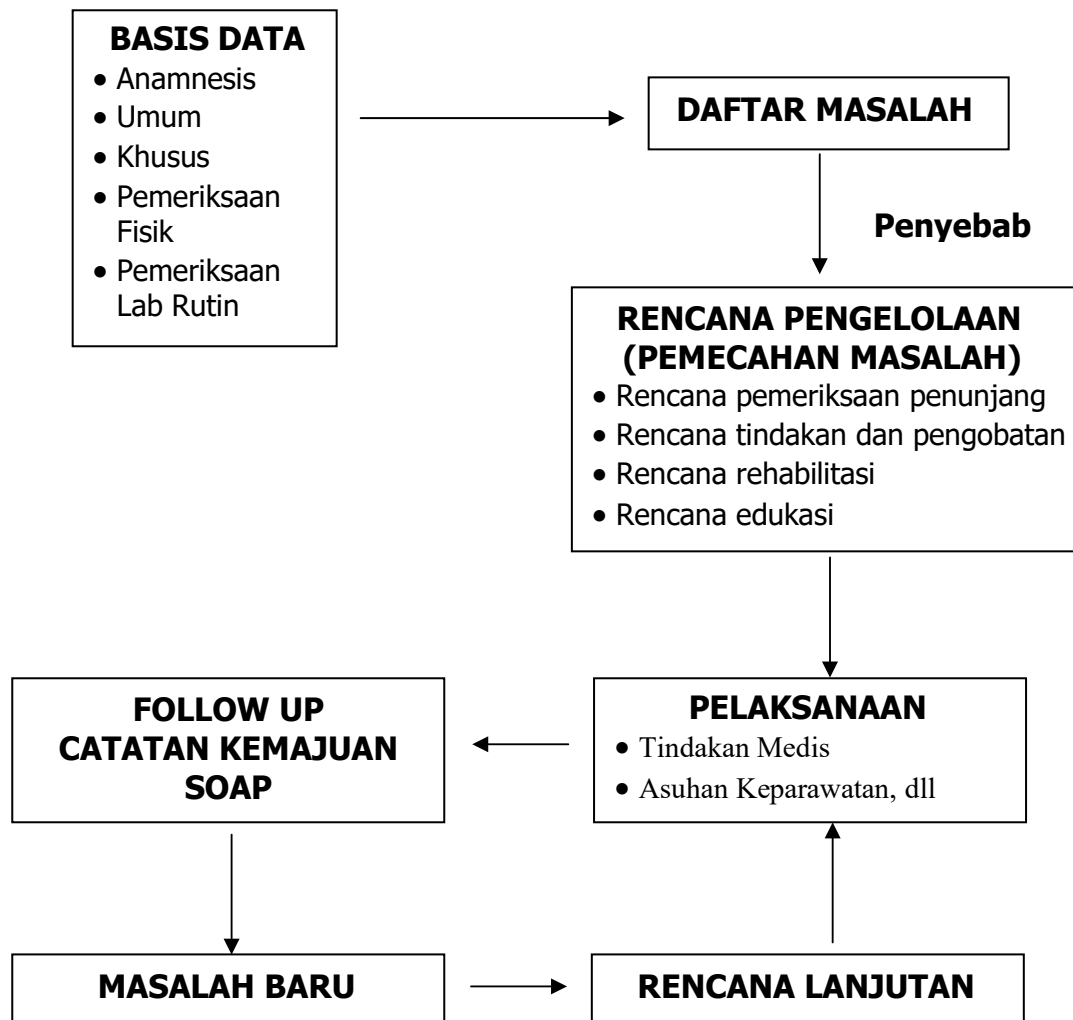
Cara perumusan catatan kemajuan dalam POMR meliputi SOAP, yaitu

sebagai berikut:

- a. **S**ubjective, informasi yang ditulis dalam bahasa pasien (gejala yang ada pada pasien).
- b. **O**bjective, hasil pengamatan dan pemeriksaan oleh dokter
- c. **A**ssessment, catatan kemajuan dan perkembangan (interpretasi atau kesan dari keadaan saat ini).
- d. **P**lan, rencana kerja untuk kelanjutan dan pengobatan atau perawatan.\_

#### Keuntungan dan Kerugian Problem Oriented Medical Record

1. Keuntungan menggunakan POMR, antara lain sebagai berikut:
  - a. Dokter dapat mempertimbangkan semua permasalahan pasien dan interpretasinya secara lebih menyeluruh,
  - b. Dokter menangani masalah berdasar prioritas,
  - c. Perubahan masalah yang dialami pasien mudah diikuti,
  - d. Pendidikan medis dapat terfasilitasi dengan dokumentasi yang lengkap
2. Kekurangan menggunakan POMR, yaitu memerlukan pelatihan dan komitmen dari sumber daya manusia yang ada sebagai tenaga pelaksana. Selain itu, masih sedikit sekali fasilitas pelayanan akut menggunakan sistem ini secara penuh karena kebanyakan dari profesional kesehatan hanya menggunakan catatan kemajuan dalam bentuk SOAP.

**SKEMA PENULISAN POMR**

### **POMR (Problem Oriented Medical Record)**

Nama : Ny. S  
Alamat : Madaeng Kulon  
Usia : 73 tahun  
Pekerjaan : Petani

Pendidikan terakhir : SD  
Jam masuk : 20.00  
Tanggal masuk : 25/9/2018  
TB/BB : 145 cm/ 40 kg

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>konsumsi obat hipertensi (Nefedipine) DM (disangkal), Alergi (disangkal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPK : DM (disangkal), HT (disangkal), Alergi (disangkal), suami meninggal dan seorang perokok aktif</li> <li>• RSos : Satu rumah dengan menantu yang perokok aktif dan pekerjaan sebagai petani</li> <li>• Pemeriksaan fisik : <ul style="list-style-type: none"> <li>- KU : tampak lemah dan sesak</li> <li>GCS : E4 V5 M6</li> <li>VS :</li> <li>TD: 110/60 mmHg</li> <li>N: 67x/mnt</li> <li>RR: 30x/mnt</li> <li>S : 37,1°C</li> <li>SPO2 : 98%</li> </ul> </li> </ul> <p>Kepala :<br/>A/I/C/D: -/-/-/+<br/>Kepala bentuk normal<br/>Hematoma di pelipis kanan</p> |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>Pupil bulat isokor, Ø 3 mm<br/>Nafas cupping hidung (+)</p> <p>Thorax :<br/>-Leher<br/>Inspeksi :<br/>Warna normal, tidak ada pembengkakan, tidak ada pembesaran kelenjar tiroid dan kelenjar supraklavikula, vena jugularis tidak terlihat<br/>Palpasi :<br/>Tidak ada nyeri tekan leher, tidak ada deviasi trakea. Tidak ada pembengkakan kelenjar limfe dan kelenjar tiroid, JVP normal</p> <p>Mamae :<br/>Inspeksi : bentuk payudara menggantung, dbn<br/>Palpasi : tidak ada benjolan dan tidak ada pembengkakan kelenjar limfe aksila</p> <p>Paru:</p>                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi :<br/>Bentuk dada normal, tidak ada pembengkakan, tidak ada perubahan warna, pergerakan dinding dada simetris</li> <li>- Palpasi :<br/>Cincin trakea teraba, tidak ada nyeri tekan dan pembekangan pada setiap ICS anterior dan posterior, ekspansi dinding dada anterior dan posterior normal, fremitus taktil anterior dan posterior simetris</li> <li>- Perkusi<br/>Sonor dibagian anterior dan posterior ICS paru</li> <li>- Auskultasi<br/>Ves/Ves +/+, +/+<br/>Bunyi Tambahan, Wheezing (+), Ronkhi (+)</li> </ul> <p>Cor :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksi<br/>Tidak ada pembesaran iantung</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>dan ictus cordis (ICS 5) tidak terlihat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palpasi<br/>Tidak ada heavy, thrill dan ictus kuat angkat</li> <li>- Perkusi<br/>Batas jantung dbn, pinggang jantung tidak membesar,</li> <li>- Auskultasi<br/>S1/S2 single, bunyi tambahan : murmur tidak ada, gallop tidak ada</li> </ul> <p>Abdomen :<br/>Inspeksi :<br/>Bentuk normal, tidak ada benjolan, tidak ada pelebaran vena umbilicalis, tidak ada spider neri, tidak ada discharge yang keluar di umbilicus, grey sign dan caput medusa tidak ada</p> <p>Palpasi :<br/>Soepel, tidak ada nyeri tekan 9 regio, undulasi (-)</p>                                                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>Perkusi :<br/>Thympani 9 regio, perkusi hepar redup, perkusi limfa redup pada traubspace, tidak ada NKCV</p> <p>Auskultasi :<br/>Bising Usus (+) Normal</p> <p>Ekstremitas :<br/>Atas : akral hangat, oedem -/-, CRT &lt; 2 dtk<br/>Bawah : akral hangat, oedem -/-, CRT &lt; 2 dtk</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |

**D. PROSEDUR**

Berikut ini adalah prosedur pengisian POMR:

- 1 Basis Data (Informasi Umum)
  - ✓ Umur
  - ✓ Jenis Kelamin
  - ✓ Agama
  - ✓ Pekerjaan
  - ✓ Pendidikan
  - ✓ DII
- 2 Basis Data (Informasi Spesifik)
  - ✓ Keluhan Utama
  - ✓ Riwayat Penyakit
  - ✓ Review Sistem
  - ✓ Riwayat Penyakit Masa Lalu
  - ✓ Penyakit Keluarga yang Relevan
  - ✓ Riwayat Psikososial
  - ✓ Riwayat Pengobatan
  - ✓ Pemeriksaan Fisik
  - ✓ Laboratorium Rutin
- 3 Daftar Masalah
  - ✓ Masalah Aktif
  - ✓ Masalah Inaktif
- 4 Perencanaan
  - ✓ Rencana Awal
    - Diagnostik
    - Terapetik
    - Edukasi
  - ✓ Rencana Lanjutan
- 5 Catatan Kemajuan
  - ✓ Subjective
  - ✓ Objective
  - ✓ Assessment
  - ✓ Plan

**CHECKLIST PROBLEM ORIENTED MEDICAL RECORD (POMR)**

| No.      | Prosedur/ Aspek Pelatihan                                                                                                                                                                                                                                       | Skor |   |   | Umpan Balik |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0    | 1 | 2 |             |
|          | <b>ITEM INTERAKSI DOKTER-PASIEN</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |   |   |             |
| 1        | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                           |      |   |   |             |
| 2        | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                                                                                                                                                           |      |   |   |             |
| 3        | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                             |      |   |   |             |
| 4        | Informed consent                                                                                                                                                                                                                                                |      |   |   |             |
|          | <b>PENGISIAN POMR</b>                                                                                                                                                                                                                                           |      |   |   |             |
| <b>5</b> | Basis Data (Informasi Umum)<br>✓ Umur<br>✓ Jenis Kelamin<br>✓ Agama<br>✓ Pekerjaan<br>✓ Pendidikan<br>✓ DII                                                                                                                                                     |      |   |   |             |
| <b>6</b> | Basis Data (Informasi Spesifik)<br>✓ Keluhan Utama<br>✓ Riwayat Penyakit<br>✓ Review Sistem<br>✓ Riwayat Penyakit Masa Lalu<br>✓ Penyakit Keluarga yang Relevan<br>✓ Riwayat Psikososial<br>✓ Riwayat Pengobatan<br>✓ Pemeriksaan Fisik<br>✓ Laboratorium Rutin |      |   |   |             |
| <b>7</b> | Daftar Masalah<br>✓ Masalah Aktif<br>✓ Masalah Inaktif                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |             |

|           |                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>8</b>  | Perencanaan<br>✓ Rencana Awal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostik</li> <li>• Terapetik</li> <li>• Edukasi</li> </ul> ✓ Rencana Lanjutan |  |  |  |  |
| <b>9</b>  | Catatan Kemajuan<br>✓ Subjective<br>✓ Objective<br>✓ Assessment<br>✓ Plan                                                                               |  |  |  |  |
|           | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                             |  |  |  |  |
| <b>10</b> | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                     |  |  |  |  |
| <b>11</b> | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                             |  |  |  |  |
|           | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|           | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                            |  |  |  |  |

Penjelasan:

- 0 Tidak dilakukan mahasiswa
- 1 Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2 Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan)

**Instruktur**

**Nilai = ----- x 100% = .....**

(.....)

## PEMERIKSAAN HEMATOIMUNOLOGI DAN TRANSFUSI

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Tujuan Instruksional Umum (TIU)
  - Mahasiswa dapat melakukan permintaan pemeriksaan hematologi dan imunologi berdasarkan indikasi
  - Mahasiswa dapat menentukan indikasi dan jenis transfusi pada pasien
2. Tujuan Instruksional Khusus (TIK)
  - Mahasiswa dapat mengetahui nilai normal dan implikasi klinik pemeriksaan hematologi dan imunologi
  - Mahasiswa dapat mengetahui persiapan, indikasi, dosis dan kontraindikasi transfusi

### B. BAHAN DAN ALAT

- Formulir Permintaan Pemeriksaan Laboratorium
- Formular Permintaan Darah

### C. DASAR TEORI

#### 1. Pemeriksaan Hematologi

##### Pemeriksaan Darah Rutin

Pemeriksaan panel hematologi (hemogram) terdiri dari leukosit, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, indeks eritrosit dan trombosit. Pemeriksaan hitung darah lengkap terdiri dari hemogram ditambah leukosit diferensial yang terdiri dari neutrofil (segmented dan bands), basofil, eosinofil, limfosit dan monosit.

##### a. Hematokrit (Hct)

##### Nilai normal :

Pria : 40% - 50 % SI unit : 0,4 - 0,5  
Wanita : 35% - 45% SI unit : 0.35 - 0,45

##### Implikasi klinik

- ✓ Penurunan nilai Hct merupakan indikator anemia (karena berbagai sebab), reaksi hemolitik, leukemia, sirosis, kehilangan banyak darah dan hipertiroid. Penurunan Hct sebesar 30% menunjukkan pasien mengalami anemia sedang hingga parah.
- ✓ Peningkatan nilai Hct dapat terjadi pada eritrositosis, dehidrasi, kerusakan paru-paru kronik, polisitemia dan syok.
- ✓ Nilai Hct biasanya sebanding dengan jumlah sel darah merah pada

ukuran eritrosit normal, kecuali pada kasus anemia makrositik atau mikrositik.

- ✓ Pada pasien anemia karena kekurangan besi (ukuran sel darah merah lebih kecil), nilai Hct akan terukur lebih rendah karena sel mikrositik terkumpul pada volume yang lebih kecil, walaupun jumlah sel darah merah terlihat normal.
- ✓ Nilai normal Hct adalah sekitar 3 kali nilai hemoglobin.
- ✓ Satu unit darah akan meningkatkan Hct 2% - 4%.

#### b. **Hemoglobin (Hb)**

##### **Nilai normal :**

- ✓ Pria : 13 - 18 g/dL SI unit : 8,1 - 11,2 mmol/L
- ✓ Wanita : 12 - 16 g/dL SI unit : 7,4 - 9,9 mmol/L

##### **Implikasi klinik**

- ✓ Penurunan nilai Hb dapat terjadi pada anemia (terutama anemia karena kekurangan zat besi), sirosis, hipertiroidisme, perdarahan, peningkatan asupan cairan dan kehamilan.
- ✓ Peningkatan nilai Hb dapat terjadi pada hemokonsentrasi (polisitemia, luka bakar), penyakit paru-paru kronik, gagal jantung kongestif dan pada orang yang hidup di daerah dataran tinggi.
- ✓ Konsentrasi Hb berfluktuasi pada pasien yang mengalami perdarahan dan luka bakar.
- ✓ Konsentrasi Hb dapat digunakan untuk menilai tingkat keparahan anemia, respons terhadap terapi anemia, atau perkembangan penyakit yang berhubungan dengan anemia.

#### c. **Eritrosit (sel darah merah)**

##### **Nilai normal :**

- ✓ Pria : 4,4 - 5,6 x 10<sup>6</sup> sel/mm<sup>3</sup> SI unit: 4,4 - 5,6 x 10<sup>12</sup> sel/L
- ✓ Wanita : 3,8-5,0 x 10<sup>6</sup> sel/mm<sup>3</sup> SI unit: 3,5 - 5,0 x 10<sup>12</sup> sel/L

##### **Implikasi klinik :**

- ✓ Secara umum nilai Hb dan Hct digunakan untuk memantau derajat anemia, serta respon terhadap terapi anemia
- ✓ Jumlah sel darah merah menurun pada pasien anemia leukemia, penurunan fungsi ginjal, talasemia, hemolisis dan lupus eritematosus sistemik. Dapat juga terjadi karena obat (drug induced anemia). Misalnya: sitostatika, antiretroviral.

- ✓ Sel darah merah meningkat pada polisitemia vera, polisitemia sekunder, diare/dehidrasi, olahraga berat, luka bakar, orang yang tinggal di dataran tinggi.

- ✓ **Susunan Sel Darah Merah** terdiri dari:

1) **Mean Corpuscular Volume (MCV) (Volume korpuskuler rata – rata)**

Nilai normal : 80 – 100 (fL)

Implikasi klinik :

- ✓ Penurunan nilai MCV terlihat pada pasien anemia kekurangan besi, anemia pernisiiosa dan talasemia, disebut juga anemia mikrositik.
- ✓ Peningkatan nilai MCV terlihat pada penyakit hati, alcoholism, kekurangan folat/vitamin B12, dan terapi valproat, disebut juga anemia makrositik.
- ✓ Pada anemia sel sabit, nilai MCV diragukan karena bentuk eritrosit yang abnormal.
- ✓ MCV adalah nilai yang terukur karenanya memungkinkan adanya variasi berupa mikrositik dan makrositik walaupun nilai MCV tetap normal.
- ✓ MCV pada umumnya meningkat pada pengobatan Zidovudin (AZT) dan sering digunakan sebagai pengukur kepatuhan secara tidak langsung.

2) **Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH) (Hemoglobin Korpuskuler rata – rata)**

Nilai normal : 28– 34 pg/ sel

Implikasi Klinik :

- ✓ Peningkatan MCH mengindikasikan anemia makrositik
- ✓ Penurunan MCH mengindikasikan anemia mikrositik.

3) **Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC) (Konsentrasi Hemoglobin Korpuskuler rata – rata)**

Nilai normal : 32 – 36 g/dL

Implikasi Klinik :

- ✓ MCHC menurun pada pasien kekurangan besi, anemia mikrositik, anemia karena piridoksin, talasemia dan anemia hipokromik.
- ✓ MCHC meningkat pada sferositosis, bukan anemia pernisiiosa.

#### 4) **Retikulosit**

Nilai normal : 0,5-2%

Implikasi Klinik :

- ✓ Jumlah retikulosit dapat membedakan antara anemia karena kerusakan sumsum tulang dengan anemia karena pendarahan atau hemolisis (kerusakan sel darah) karena pendarahan atau hemolisis akan menstimulasi pembentukan retikulosit pada pasien dengan sumsum tulang yang normal.
- ✓ Jumlah retikulosit akan meningkat pada pasien anemia hemolitik, penyakit sel sabit dan metastase karsinoma.
- ✓ Jika jumlah retikulosit tidak meningkat pada pasien anemia, hal ini menandakan sumsum tulang tidak memproduksi eritrosit yang cukup (misal anemia kekurangan besi, anemia aplastik, anemia pernisiiosa, infeksi kronik dan terapi radiasi).
- ✓ Setelah pengobatan anemia, peningkatan retikulosit menandakan efektifitas pengobatan.

#### d. **Leukosit (sel darah putih)**

Nilai normal : 3200 – 10.000/mm<sup>3</sup>      SI : 3,2 – 10,0 x 10<sup>9</sup>/L

Implikasi klinik :

- ✓ Nilai krisis leukositosis : 30.000/mm<sup>3</sup>. Leukositosis hingga 50.000/mm<sup>3</sup> mengindikasikan gangguan di luar sumsum tulang (bone marrow). Nilai leukosit yang sangat tinggi (di atas 20.000/mm<sup>3</sup>) dapat disebabkan oleh leukemia. Penderita kanker post-operasi (setelah menjalani operasi) menunjukkan pula peningkatan leukosit walaupun tidak dapat dikatakan infeksi.
- ✓ Biasanya terjadi akibat peningkatan 1 tipe saja (neutrofil). Bila tidak ditemukan anemia dapat digunakan untuk membedakan antara infeksi dengan leukemia
- ✓ Waspada terhadap kemungkinan leukositosis akibat pemberian obat.
- ✓ Perdarahan, trauma, obat (mis: merkuri, epinefrin, kortikosteroid), nekrosis, toksin, leukemia dan keganasan adalah penyebab lain leukositosis.
- ✓ Makanan, olahraga, emosi, menstruasi, stres, mandi air dingin dapat meningkatkan jumlah sel darah putih
- ✓ Leukopenia, adalah penurunan jumlah leukosit <4000/mm<sup>3</sup>. Penyebab leukopenia antara lain:
  - Infeksi virus, hiperplenism, leukemia.
  - obat (kemoterapi)
  - Anemia aplastik/pernisiiosa
  - Multipel mieloma

Tabel : Nilai Normal Sel Darah Putih Differensial

|                                           | <b>Basofil</b> | <b>Eosinofil</b> | <b>Neutrofil<br/>-Bands</b> | <b>Neutrofil-<br/>Segment</b> | <b>Limfosit</b> | <b>Monosit</b> |
|-------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| Persentase %                              | 0-2            | 0-4              | 0-12                        | 36-73                         | 15-45           | 0-10           |
| Jumlah<br>absolute<br>(/mm <sup>3</sup> ) | 0-150          | 0-500            | 0-1440                      | 1.260-7.300                   | 800-40.00       | 100-800        |

Berikut ini penjelasan masing-masing differential sel darah putih:

### 1) Neutrofil

Nilai normal:

- ✓ Segment : 36% - 73% SI unit : 0,36 – 0,73
- ✓ Bands : 0% - 12% SI unit : 0,00 – 0,12

### **Implikasi klinik:**

- ✓ Neutrofilia yaitu peningkatan persentase neutrofil, disebabkan oleh infeksi bakteri dan parasit, gangguan metabolit, perdarahan dan gangguan myeloproliferatif.
- ✓ Neutropenia yaitu penurunan persentase neutrofil, dapat disebabkan oleh penurunan produksi neutrofil, peningkatan kerusakan sel, infeksi bakteri, infeksi virus, penyakit hematologi, gangguan hormonal dan infeksi berat.
- ✓ Shift to left atau peningkatan bands (sel belum dewasa) terjadi ketika neurofil muda dilepaskan kedalam sirkulasi. Hal ini disebabkan oleh infeksi, obat kemoterapi, gangguan produksi sel (leukemia) atau perdarahan.
- ✓ Shift of the right atau peningkatan segment (sel dewasa) terjadi pada penyakit hati, anemia megalobastik karena kekurangan B12 dan asam folat, hemolisis, kerusakan jaringan, operasi, obat (kortikosteroid)
- ✓ Peningkatan jumlah neutrofil berkaitan dengan tingkat keganasan infeksi.
- ✓ Derajat neutrofilia sebanding dengan jumlah jaringan yang mengalami inflamasi.
- ✓ Jika peningkatan neutrofil lebih besar daripada peningkatan sel darah merah total mengindikasikan infeksi yang berat.
- ✓ Pada kasus kerusakan jaringan dan nekrosis (seperti: kecelakaan, luka bakar, operasi), neutrofilia terjadi akibat peningkatan zat neutrofilik atau mekanisme lain yang belum diketahui.

## 2) Eosinofil

Nilai normal : 0% - 4%

Implikasi klinik:

- ✓ Eosinofilia adalah peningkatan jumlah eosinofil lebih dari 4% atau jumlah absolut lebih dari 500. Penyebabnya antara lain: respon tubuh terhadap neoplasma, penyakit Addison, reaksi alergi, penyakit collagen vascular atau infeksi parasit.
- ✓ Eosipenia adalah penurunan jumlah eosinofil dalam sirkulasi. Eosipenia dapat terjadi pada saat tubuh merespon stres (peningkatan produksi glukokortikosteroid).
- ✓ Eosinofil cepat hilang pada infeksi pirogenik
- ✓ Jumlah eosinofil rendah pada pagi hari dan meningkat pada sore hari hingga tengah malam.
- ✓ Eosinofilia dapat disamarkan oleh penggunaan steroid dan dapat meningkat dengan L-triptofan.

## 3) Basofil

Nilai normal : 0% - 1%

Implikasi klinik :

- ✓ Basofilia adalah peningkatan basofil berhubungan dengan leukemia granulositik dan basofilik myeloid metaplasia dan reaksi alergi
- ✓ Basopenia adalah penurunan basofil berkaitan dengan infeksi akut, reaksi stres, terapi steroid jangka panjang.

## 4) Monosit

Nilai normal : 0%- 8%

Implikasi klinik :

- ✓ Monositosis berkaitan dengan infeksi virus, bakteri dan parasit tertentu serta kolagen, kerusakan jantung dan hematologi.
- ✓ Monositopenia biasanya tidak mengindikasikan penyakit, tetapi mengindikasikan stres, penggunaan obat glukokortikoid, myelotoksik dan imunosupresan.

## 5) Limfosit

Nilai normal : 20% - 40%

Implikasi klinik :

- ✓ Limfositosis dapat terjadi pada penyakit virus, penyakit bakteri dan gangguan hormonal
- ✓ Limfopenia dapat terjadi pada penyakit Hodgkin, luka bakar dan trauma.
- ✓ Virosites (limfosit stres, sel tipe Downy, limfosit atipikal) adalah

tipe sel yang dapat muncul pada infeksi jamur, virus dan paratoksoid, setelah transfusi darah dan respon terhadap stres.

- ✓ Perubahan bentuk limfosit dapat digunakan untuk mengukur histokompabilitas.
- ✓ Jumlah absolut limfosit  $< 1000$  menunjukkan anergy.

e. **Trombosit (platelet)**

Nilai normal : 150 – 450.  $10^3/\text{mm}^3$  SI : 170 – 380.  $10^9/\text{L}$

Implikasi klinik :

- ✓ Trombositosis berhubungan dengan kanker, splenektomi, polisitemia vera, trauma, sirosis, myelogenous, stres dan arthritis reumatoid.
- ✓ Trombositopenia berhubungan dengan idiopatik trombositopenia purpura (ITP), anemia hemolitik, aplastik, dan pernicious. Leukimia, multiple myeloma dan multipledysplasia syndrome.
- ✓ Obat seperti heparin, kinin, antineoplastik, penisilin, asam valproat dapat menyebabkan trombositopenia
- ✓ Penurunan trombosit di bawah 20.000 berkaitan dengan perdarahan spontan dalam jangka waktu yang lama, peningkatan waktu perdarahan petekia/ekimosis.
- ✓ Asam valproat menurunkan jumlah platelet tergantung dosis.
- ✓ Aspirin dan AINS lebih mempengaruhi fungsi platelet daripada jumlah platelet.

f. **Laju Endap Darah (LED)**

Nilai normal :

- ✓ Pria :  $< 15\text{mm}/1\text{ jam}$
- ✓ Wanita :  $< 20\text{mm}/1\text{ jam}$

Implikasi klinik :

- ✓ nilai meningkat terjadi pada: kondisi infeksi akut dan kronis, misalnya tuberkulosis, arthritis reumatoid, infark miokard akut, kanker, penyakit Hodgkin's, gout, Systemic Lupus Erythematosus (SLE), penyakit tiroid, luka bakar, kehamilan trimester II dan III. Peningkatan nilai LED  $> 50\text{mm}/\text{jam}$  harus diinvestigasi lebih lanjut dengan melakukan pemeriksaan terkait infeksi akut maupun kronis, yaitu: kadar protein dalam serum dan protein, immunoglobulin, Anti Nuclear Antibody (ANA) Tes, reumatoid factor. Sedangkan peningkatan nilai LED  $> 100\text{mm}/\text{jam}$  selalu dihubungkan dengan kondisi serius, misalnya: infeksi, malignansi, paraproteinemia, primary macroglobulinaemia, hiperfibrinogenaemia, necrotizing vaskulitis, polymyalgia rheumatic.

- ✓ nilai menurun terjadi pada: polisitemia, gagal jantung kongesti, anemia sel sabit, Hipofibrinogenemia, serum protein rendah

g. **Waktu protrombin (Prothrombin time/PT)**

Nilai normal : 10 – 15 detik (dapat bervariasi secara bermakna antar laboratorium)

Implikasi klinik :

- ✓ Nilai meningkat pada defisiensi faktor tromboplastin ekstrinsik, defisiensi vit.K, DIC (disseminated intravascular coagulation), hemorrhagia pada bayi baru lahir, penyakit hati, obstruksi bilier, absorpsi lemak yang buruk, lupus, intoksikasi salisilat. Obat yang perlu diwaspadai: antikoagulan (warfarin, heparin)
- ✓ Nilai menurun apabila konsumsi vit.K meningkat

h. **International Normalized Ratio (INR)**

- ✓ Nilai normal : 0,8 – 1,2
- ✓ Implikasi klinik : sama dengan PT

i. **aPTT (activated Partial Thromboplastin Time)**

Nilai normal : 21 – 45 detik ( dapat bervariasi antar laboratorium)

Rentang terapeutik selama terapi heparin biasanya 1,5 – 2,5 kali nilai normal (bervariasi antar laboratorium)

Implikasi klinik :

- ✓ Meningkat pada penyakit von Willebrand, hemofilia, penyakit hati, defisiensi vitamin K, DIC. Obat yang perlu diwaspadai: heparin, streptokinase, urokinase, warfarin)
- ✓ Menurun pada DIC sangat awal, hemorrhagia akut, kanker meluas (kecuali mengenai hati)

j. **Waktu Thrombin (Thrombin Time/TT)**

Nilai normal : dalam rentang 3 detik dari nilai kontrol (nilai kontrol: 16-24 detik), bervariasi antar laboratorium.

Implikasi klinik :

- ✓ Meningkat pada DIC, fibrinolisis, hipofibrinogenemia, multiple mieloma, uremia, penyakit hati yang parah. Obat yang perlu diwaspadai: heparin, low-molecular-weight heparin/LMWH, urokinase, streptokinase, asparaginase. 60% kasus DIC menunjukkan TT meningkat. Pemeriksaan TT kurang sensitif dan spesifik untuk DIC dibandingkan pemeriksaan lain
- ✓ Menurun pada hiperfibrinogenemia, hematokrit >55%

k. **Fibrinogen**

Nilai normal : 200 – 450 mg/dL atau 2,0 – 4,5 g/L (SI unit)

Nilai kritis : < 50 atau > 700 mg/dL

Implikasi klinik :

- ✓ Meningkat pada: penyakit inflamasi contoh: arthritis reumatoid, infeksi, infark miokard akut, stroke, kanker, sindrom nefrotik, kehamilan dan eklampsia
- ✓ Menurun pada: DIC, penyakit hati, kanker, fibrinolisis primer, disfibrinogenemia, meningkatnya antitrombin III

l. **D – Dimer**

Nilai normal : Negatif atau < 0,5 mcg /mL atau < 0,5 mg/L SI

Peningkatan palsu : pada kondisi titer reumatoid faktor yang tinggi, adanya tumor marker (penanda) CA-125, terapi estrogen dan kehamilan normal.

Implikasi klinik :

- ✓ meningkat pada DIC, DVT, Emboli paru, gagal hati atau gagal ginjal, kehamilan trimester akhir, preeklamsia, infark miokard, keganasan, inflamasi, infeksi parah, pembedahan dan trauma

**Pemeriksaan Elektrolit**

a. **Natrium (Na<sup>+</sup>)**

Nilai normal : 135 – 144 mEq/L SI unit : 135 – 144 mmol/L

Implikasi klinik :

- ✓ Hiponatremia dapat terjadi pada kondisi hipovolemia (kekurangan cairan tubuh), euolemia atau hipervolemia (kelebihan cairan tubuh). Hipovolemia terjadi pada penggunaan diuretik, defisiensi mineralokortikoid, hipoaldosteronism, luka bakar, muntah, diare, pankreatitis. Euolemia terjadi pada defisiensi glukokortikoid, SIADH, hipotirodism, dan penggunaan manitol. Sedangkan hipervolemia merupakan kondisi yang sering terjadi pada gagal jantung, penurunan fungsi ginjal, sirosis, sindrom nefrotik.
- ✓ SIADH (*Syndrome of Inappropriate Antidiuretik Hormon*) menunjukkan peningkatan cairan tubuh dan hyponatremia. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh tumor dan beberapa obat (diuretik tiazid, klorpropamid, karbamazepin, klofibrat, siklofosfamid) mungkin dan juga berhubungan dengan beberapa penyakit paru-paru (TBC, Pneumonia). Pasien dengan SIADH biasanya memiliki konsentrasi natrium urin yang tinggi dan osmolaritas urin yang tidak sebanding dengan osmolaritas serum.
- ✓ Pasien *cystic fibrosis* dapat menjadi hiponatremia akibat peningkatan kehilangan natrium melalui keringat.

- ✓ Tanda klinik yang akut dari penurunan kadar elektrolit dalam tubuh adalah mual, lelah, kram, gejala psikosis, seizures, dan koma.
- ✓ Hipernatremia. Faktor yang mempengaruhi adalah faktor dehidrasi, aldosteronism, diabetes insipidus dan diuretik osmotik. Umumnya, rasa haus pada hipernatremia merupakan mekanisme pertahanan utama untuk mencegah hipertonisitas. Oleh karena itu, hipernatremia terutama terjadi pada pasien yang tidak dapat asupan cairan secara adekuat (seperti pada pasien yang hilang kesadaran dan bayi).
- ✓ Kekurangan total air dalam tubuh sebesar 1 liter terjadi pada penambahan setiap 3 mmol Na<sup>+</sup> > normal.

**b. Kalium (K<sup>+</sup>)**

Nilai normal :

- ✓ 0 - 17 tahun : 3,6 - 5,2 mEq/L SI unit : 3,6 - 5,2 mmol/L
- ✓ : ≥ 18 tahun : 3,6 – 4,8 mEq/L SI unit : 3,6 – 4,8 mmol/L

Implikasi klinik :

- ✓ *Hiperkalemia*. Faktor yang mempengaruhi penurunan ekskresi kalium yaitu: gagal ginjal, kerusakan sel (luka bakar, operasi), asidosis, penyakit Addison, diabetes yang tidak terkontrol dan transfusi sel darah merah.
- ✓ *Hipokalemia*, adalah konsentrasi kalium dalam serum darah kurang dari 3,5 mmol/L. Jika dari beberapa tes ditemukan kecenderungan rendahnya konsentrasi kalium (contoh: 0,1-0,2 mmol/L/hari) akan lebih mengkhawatirkan dibandingkan dengan nilai yang rendah pada satu pengukuran. Kondisi hipokalemia akan lebih berat pada diare, muntah, luka bakar parah, aldosteron primer, asidosis tubular ginjal, diuretik, steroid, cisplatin, tikarsilin, stres yang kronik, penyakit hati dengan asites, terapi amfoterisin.
- ✓ Nilai kalium tidak berubah dengan sirkulasi volume. Kalium adalah ion intraseluler dan konsentrasi serumnya tidak terpengaruh oleh volume sirkulasi.
- ✓ Kalium darah meningkat sekitar 0,6 mmol/L untuk setiap penurunan 0,1 penurunan pH darah (pH normal = 7,4)

c. **Klorida (Cl<sup>-</sup>)**

Nilai normal : 97 - 106 mEq/L SI unit : 97 - 106 mmol/L

Implikasi klinik:

- ✓ Penurunan konsentrasi klorida dalam serum dapat disebabkan oleh muntah, gastritis, diuresis yang agresif, luka bakar, kelelahan, diabetic asidosis, infeksi akut. Penurunan konsentrasi klorida sering terjadi bersamaan dengan alkalosis metabolik.
- ✓ Peningkatan konsentrasi klorida dalam serum dapat terjadi karena dehidrasi, hiperventilasi, asidosis metabolik dan penyakit ginjal.
- ✓ Nilai klorida berguna dalam menilai gangguan asam-basa yang menyertai gangguan fungsi ginjal. Konsentrasi klorida dalam plasma dapat dijaga agar tetap mendekati nilai normal, walaupun dalam keadaan gagal ginjal.
- ✓ Konsentrasi natrium, bikarbonat dan klorida dalam serum dapat digunakan untuk menghitung gap anion (AG) sebagai berikut :  $AG = (Na^+) - [HCO_3^- + Cl^-]$
- ✓ Gap anion lebih dari 12 mengindikasikan adanya anion yang tidak terukur,
- ✓ seperti metanol, urea, keton, laktat dan etilen glikol.

**Glukosa (Fasting Blood Sugar/FBS)**

Nilai normal :

- ✓  $\geq 7$  tahun : 70 - 100 mg/dL SI unit : 3,89 - 5,55 mmol/L
- ✓ 12 bulan - 6 tahun: 60-100 mg/dL SI unit : 3,33 - 5,55 mmol/L

Implikasi klinik :

- ✓ Peningkatan gula darah (hiperglikemia) atau intoleransi glukosa (nilai puasa  $> 120$  mg/dL) dapat menyertai penyakit cushing (muka bulan), stress akut, feokromasitoma, penyakit hati kronik, defisiensi kalium, penyakit yang kronik, dan sepsis.
- ✓ Kadar gula darah menurun (hipoglikemia) dapat disebabkan oleh kadar insulin yang berlebihan atau penyakit Addison.
- ✓ Obat-obat golongan kortikosteroid dan anestetik dapat meningkatkan kadar gula darah menjadi lebih dari 200 mg/dL.
- ✓ Bila konsentrasi glukosa dalam serum berulang-ulang  $> 140$  mg/dL, perlu dicurigai adanya diabetes mellitus.
- ✓ Dengan menghubungkan konsentrasi serum glukosa dan adanya glukosa pada urin membantu menentukan masalah glukosa dalam ginjal pasien.

### Asam Urat

Nilai normal :

- ✓ Pria :  $\geq 15$  tahun: 3,6-8,5 mg/dL SI unit : 214-506  $\mu\text{mol/L}$
- ✓ Wanita :  $> 18$  tahun: 2,3 – 6,6 mg/dL SI unit : 137 – 393  $\mu\text{mol/L}$

Implikasi klinik :

- ✓ Hiperurisemia dapat terjadi pada leukemia, limfoma, syok, kemoterapi, metabolit asidosis dan kegagalan fungsi ginjal yang signifikan akibat penurunan ekskresi atau peningkatan produksi asam urat.
- ✓ Nilai asam urat di bawah nilai normal tidak bermakna secara klinik.
- ✓ Obat yang dapat meningkatkan kadar urat darah meliputi: tiazid, salisilat ( $< 2$  g/hari), etambutol, niasin dan siklosporin.
- ✓ Obat yang dapat menurunkan kadar urat darah meliputi: allopurinol, probenesid, sulfinpirazon dan salisilat ( $> 3$  g/hari).

### Urinalisis (UA)

**Tabel : Nilai Normal Urinalisis**

| Parameter            | Nilai Normal                                       |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Berat Jenis Spesifik | 1,001-1,035                                        |
| Warna                | Kekuning-kuningan, kuning                          |
| pH                   | 4,5-8,5                                            |
| Protein              | 0-terlacak (Tr); $< 50$ mg/dL<br>atau $< 0,5$ mg/L |
| Glukosa              | Negatif                                            |
| Keton                | Negatif                                            |
| Darah                | Negatif                                            |

#### a. Warna urin

Warna urin dipengaruhi oleh konsentrasi, adanya obat, senyawa eksogen dan endogen, dan pH.

**Tabel : Implikasi warna urin**

| <b>WARNA</b>              | <b>IMPLIKASI KLINIK</b>                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Merah coklat              | Hemoglobin, myoglobin, pigmen empedu, darah klorpromazin, haloperidol, rifampisin, doksorubisin, fenitoin, ibuprofen, urin bersifat asam (karena metronidazol) atau alkali (karena laksatif, metildopa) |
| Kuning merah (merah muda) | Sayuran, bit, fenazopiridin atau katartik fenolftalein, ibuprofen, fenitoin, klorokuin                                                                                                                  |
| Biru-hijau                | Pasien mengkonsumsi bit, bakteri <i>Pseudomonas</i> , pigmen empedu, amitriptilin                                                                                                                       |
| Kuning kecoklatan         | Primakuin, sulfametoksazol, bilirubin, urobilin                                                                                                                                                         |
| hitam                     | Alkaptonuria                                                                                                                                                                                            |
| Gelap                     | Porfiria, malignant melanoma (sangat jarang)                                                                                                                                                            |
| Keruh                     | Urat, fosfat atau sel darah putih (pyuria), polymorphonuclear (PMNs), bakteriuria, obat kontras radiografi.                                                                                             |
| Berbusa                   | Protein atau asam empedu                                                                                                                                                                                |

**b. pH urin (normal 5,0-7,5)****PH alkalin disebabkan:**

- ✓ adanya organisme pengurai yang memproduksi protease seperti proteus Klebsiella atau E. coli
- ✓ ginjal tubular asidosis akibat terapi amfoterisin
- ✓ Penyakit ginjal kronik
- ✓ Intoksikasi salisilat

**pH asam disebabkan karena :**

- ✓ emfisema pulmonal
- ✓ diare, dehidrasi
- ✓ kelaparan (starvation)
- ✓ asidosis diabetik

**c. Protein**

Jumlah protein dapat dilacak pada pasien yang berdiri dalam periode waktu yang panjang. Protein urin dihitung dari urin yang dikumpulkan selama 24 jam. Proteinuria (dengan metode dipstick) : +1 = 100 mg/dL, +2 = 300 mg/dL, +4 = 1000 mg/dL. Dikatakan proteinuria bila lebih dari 300 mg/hari. Hasil positif palsu dapat terjadi pada pemakaian obat berikut:

- ✓ penisilin dosis tinggi,
- ✓ klorpromazin,
- ✓ tolbutamide
- ✓ golongan sulfa

Dapat memberikan hasil positif palsu bagi pasien dengan urin alkali. Protein dalam urin dapat: (i) normal, menunjukkan peningkatan permeabilitas glomerular atau gangguan tubular ginjal, atau (ii) abnormal, disebabkan multiple myeloma dan protein Bence-Jones.

d. **Glukosa**

Korelasi antara urin glukosa dengan glukosa serum berguna dalam memonitor dan penyesuaian terapi antidiabetik.

e. **Keton**

Dapat ditemukan pada urin malnutrisi, pasien DM yang tidak terkontrol, dan pecandu alkohol. Terjadi pada :

- ✓ gangguan kondisi metabolik seperti: diabetes mellitus, ginjal
- ✓ glikosuria,
- ✓ peningkatan kondisi metabolik seperti: hipertiroidism, demam, kehamilan
- ✓ dan menyusui
- ✓ malnutrisi, diet kaya lemak

f. **Sedimen**

Tes ini memberikan gambaran adanya infeksi saluran kemih, batu ginjal atau saluran kemih, nefritis, keganasan atau penyakit hati. Tidak ada tipe urin cast tertentu yang patognomonik bagi gangguan penyakit ginjal yang khusus, walaupun terdapat cast sel darah cast sel darah putih. Sedimen urin dapat normal pada kondisi preginjal atau postginjal dengan minimal atau tanpa proteinuria.

| Sedimen urin    | Nilai normal         |
|-----------------|----------------------|
| Cell cast       | Negatif              |
| White cell cast | 0-5/hpf              |
| RBC             | 0-3/hpf              |
| Epitel          | 0-2/hpf              |
| Bakteri         | < 2/hpf atau 1000/mL |
| Kristal         | Negatif              |

Implikasi klinik :

- ✓ Cell cast : Menunjukkan acute tubular necrosis.
- ✓ White cell cast biasanya terjadi pada acute pyelonephritis atau *interstitial nephritis*
- ✓ Red cell cast timbul pada glomerulonefritis akut
- ✓ RBC : Peningkatan nilai menunjukkan glomerulonefritis, vaskulitis, obstruksi ginjal atau penyakit mikroemboli, atau proteinuria
- ✓ WBC : peningkatan nilai menunjukkan penyakit ginjal dengan inflamasi
- ✓ Bakteri : jumlah bakteri > 10<sup>5</sup>/mL menunjukkan adanya infeksi saluran kemih.
- ✓ Kristal : meliputi kristal kalsium oksalat, asam urat, amorf, triple fosfat. Adanya kristal menunjukkan peningkatan asam urat dan asam amino

## Pemeriksaan Faal Ginjal

### Kreatinin

Nilai normal : 0,6 – 1,3 mg/dL SI : 62-115  $\mu$ mol/L

Implikasi klinik :

- ✓ Konsentrasi kreatinin serum meningkat pada gangguan fungsi ginjal baik karena gangguan fungsi ginjal disebabkan oleh nefritis, penyumbatan saluran urin, penyakit otot atau dehidrasi akut.
- ✓ Konsentrasi kreatinin serum menurun akibat distropi otot, atropi, malnutrisi atau penurunan masa otot akibat penuaan.
- ✓ Obat-obat seperti asam askorbat, simetidin, levodopa dan metildopa dapat mempengaruhi nilai kreatinin pada pengukuran laboratorium walaupun tidak berarti ada gangguan fungsi ginjal.
- ✓ Nilai kreatinin boleh jadi normal meskipun terjadi gangguan fungsi ginjal
- ✓ pada pasien lanjut usia (lansia) dan pasien malnutrisi akibat penurunan masa otot.
- ✓ Kreatinin mempunyai waktu paruh sekitar satu hari. Oleh karena itu diperlukan waktu beberapa hari hingga kadar kreatinin mencapai kadar normal untuk mendeteksi perbaikan fungsi ginjal yang signifikan.

- ✓ Kreatinin serum 2 - 3 mg/dL menunjukkan fungsi ginjal yang menurun 50 % hingga 30 % dari fungsi ginjal normal.

### **Pemeriksaan Gastrointestinal**

#### **a. Serum amilase**

Nilai normal : 20 – 123 U/L SI = 0,33 – 2,05  $\mu$ kat/L

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan kadar amilase dapat terjadi pada pankreatitis akut, kanker paru-paru, kanker esophagus, kanker ovarium, gastrektomi parsial, obstruksi saluran pankreas, ulkus peptikum, penyakit gondok, obstruksi atau inflamasi saluran atau kelenjar saliva, kolesistitis akut, trauma serebral, luka bakar, syok trauma, diabetes ketoasidosis dan aneurism.
- ✓ Penurunan kadar amilase dapat terjadi pada pankreatitis akut yang sudah pulih, hepatitis, sirosis hati, atau keracunan kehamilan.

#### **b. Lipase**

Nilai normal : 10 – 140 U/L SI = 0,17 – 2,3  $\mu$ kat/L

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan kadar lipase dapat terjadi pada pankreatitis, obstruksi saluran pankreas, kolestatik akut, sirosis, penyakit ginjal yang parah dan penyakit radang usus, sirosis, gangguan ginjal yang parah.
- ✓ Pada pankreatitis, serum lipase akan meningkat, peningkatan terjadi setelah 36 jam dari onset
- ✓ Lipase dapat meningkat ketika kadar amilase dalam keadaan normal
- ✓ Lipase bertahan lebih lama dalam serum dibandingkan amilase pada pasien pankreatitis.
- ✓ Nilai kritis lebih dari 500 U/L

### **Pemeriksaan Faal Hati**

#### **a. Albumin**

Nilai Normal : 3,5 – 5,0 g% SI: 35-50g/L

Implikasi Klinis:

- ✓ Nilai meningkat pada keadaan dehidrasi
- ✓ Nilai menurun pada keadaan: malnutrisi, sindroma absorpsi, hipertiroid, kehamilan, gangguan fungsi hati, infeksi kronik, luka bakar, edema, asites, sirosis, nefrotik sindrom, SIADH, dan perdarahan

b. **Alanin Aminotransferase (ALT) dahulu SGPT**

Nilai normal : 5-35 U/L\

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan kadar ALT dapat terjadi pada penyakit hepatoseluler, sirosis aktif, obstruksi bilier dan hepatitis.
- ✓ Banyak obat dapat meningkatkan kadar ALT.
- ✓ Nilai peningkatan yang signifikan adalah dua kali lipat dari nilai normal.
- ✓ Nilai juga meningkat pada keadaan: obesitas, preeklamsi berat, *acute lymphoblastic leukemia* (ALL)

c. **Aspartat Aminotransferase (AST) dahulu SGOT**

Nilai normal : 5 – 35 U/L

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan kadar AST dapat terjadi pada MI, penyakit hati, pankreatitis akut, trauma, anemia hemolitik akut, penyakit ginjal akut, luka bakar parah dan penggunaan berbagai obat, misalnya: isoniazid, eritromisin, kontrasepsi oral
- ✓ Penurunan kadar AST dapat terjadi pada pasien asidosis dengan diabetes mellitus.
- ✓ Obat-obat yang meningkatkan serum transaminase :
  - Asetaminofen
  - Co-amoksiklav
  - HMGCoA reductase inhibitors
  - INH
  - Antiinflamasi nonsteroid
  - Fenitoin
  - Valproat

**Gamma Glutamil Transferase (GGT)**

Nilai normal :

- ✓ Laki-laki  $\leq 94$  U/L SI :  $\leq 1,5$   $\mu$ kat/L
- ✓ Perempuan  $\leq 70$  U/L SI:  $< 1,12$   $\mu$ kat/L

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan kadar GGT dapat terjadi pada kolesistitis, koletiasis, sirosis, pankreatitis, atresia billier, obstruksi bilier, penyakit ginjal kronis, diabetes mellitus, penggunaan barbiturat, obat-obat hepatotoksik (khususnya yang menginduksi sistem P450). GGT sangat sensitif tetapi tidak spesifik. Jika terjadi peningkatan hanya kadar GGT (bukan AST, ALT) bukan menjadi indikasi kerusakan hati.
- ✓ Obat-obat yang menyebabkan peningkatan GGT antara lain karbamazepin,

barbiturat, fenitoin, serta obat yang menginduksi sistem sitokrom P450

d. **Alkalin Fosfatase (ALP)**

Nilai normal : 30 - 130 U/L

Implikasi Klinik:

- ✓ Peningkatan ALP terjadi karena faktor hati atau non-hati. Peningkatan ALP karena faktor hati terjadi pada kondisi : obstruksi saluran empedu, kolangitis, sirosis, hepatitis metastase, hepatitis, kolestasis, infiltrating hati disease
- ✓ Peningkatan ALP karena faktor non-hati terjadi pada kondisi : penyakit tulang, kehamilan, penyakit ginjal kronik, limfoma, beberapa malignancy, penyakit inflamasi/infeksi, pertumbuhan tulang, penyakit jantung kongestif
- ✓ Peningkatan kadar ALT dapat terjadi pada obstruksi jaundice, lesi hati, sirosis hepatic, penyakit paget, penyakit metastase tulang, osteomalasis, hiperparatiroidisme, infus nutrisi parenteral dan hiperfosfatemia.
- ✓ Penurunan kadar ALT dapat terjadi pada hipofosfatemia, malnutrisi dan hipotiroidisme.
- ✓ Setelah pemberian albumin IV, seringkali terjadi peningkatan dalam jumlah sedang alkalin fosfatase yang dapat berlangsung selama beberapa hari

e. **Bilirubin**

Nilai normal :

- ✓ Total  $\leq 1,4$  mg/dL SI =  $<24$   $\mu$ mmol/L
- ✓ Langsung  $\leq 0,40$  mg/dL SI =  $<7$   $\mu$ mmol/L

Implikasi klinik:

- ✓ Peningkatan bilirubin yang disertai penyakit hati dapat terjadi pada gangguan hepatoseluler, penyakit sel parenkim, obstruksi saluran empedu atau hemolisis sel darah merah.
- ✓ Peningkatan kadar bilirubin tidak terkonjugasi dapat terjadi pada anemia hemolitik, trauma disertai dengan pembesaran hematoma dan infark pulmonal.
- ✓ Bilirubin terkonjugasi tidak akan meningkat sampai dengan penurunan fungsi hati hingga 50%
- ✓ Peningkatan kadar bilirubin terkonjugasi dapat terjadi pada kanker pankreas dan kolelitiasis
- ✓ Peningkatan kadar keduanya dapat terjadi pada metastase hepatic, hepatitis, sirosis dan kolestasis akibat obat – obatan
- ✓ Pemecahan bilirubin dapat menyamakan peningkatan bilirubin.

- ✓ Obat-obat yang dapat meningkatkan bilirubin: obat yang bersifat hepatotoksik dan efek kolestatik, antimalaria (primakuin, sulfa, streptomisin, rifampisin, teofilin, asam askorbat, epinefrin, dekstran, metildopa)
- ✓ Obat-obat yang meningkatkan serum bilirubin dan ALP : Allopurinol, karbamazepin, kaptopril, klorpropamid, siproheptadin, diltiazem, eritromisin, co-amoxiclav, estrogen, nevirapin, quinidin, TMP/SMZ

f. **Laktat dihidrogenase**

Nilai normal : 90-210 U/L SI : 1,5-3,5  $\mu$ kat/L

Implikasi klinik:

- ✓ Pada MI akut, LD meningkat dengan perbandingan LD1 : LD2 > 1, kadar meningkat dalam 12-24 jam infark dan puncaknya terjadi 3-4 hari setelah infark miokard
- ✓ Pada infark pulmonal, LD meningkat dalam 24 jam setelah onset nyeri.
- ✓ Peningkatan kadar LD dapat terjadi pada infark miokard akut, leukemia akut, nekrosis otot rangka, infark pulmonal, kelainan kulit, syok, anemia megaloblastik dan limfoma. Penggunaan bermacam obat-obatan dan status penyakit juga dapat meningkatkan kadar LD.
- ✓ Penurunan kadar LD menggambarkan respon yang baik terhadap terapi kanker.

2. Pemeriksaan Lemak

a. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Nilai normal : <130 mg/dL SI: < 3,36 mmol/L

Nilai batas : 130 - 159 mg/dL SI: 3,36 - 4,11 mmol/L

Risiko tinggi:  $\geq$ 160 mg/dL SI:  $\geq$  4,13 mmol/L

**Implikasi klinik :**

- ✓ Nilai LDL tinggi dapat terjadi pada penyakit pembuluh darah koroner atau hiperlipidemia bawaan. Peninggian kadar dapat terjadi pada sampel yang diambil segera. Hal serupa terjadi pula pada hiperlipoproteinemia tipe Ha dan Hb, DM, hipotiroidism, sakit kuning yang parah, sindrom nefrotik, hiperlipidemia bawaan dan idiopatik serta penggunaan kontrasepsi oral yang mengandung estrogen.
- ✓ Penurunan LDL dapat terjadi pada pasien dengan hipoproteinemia atau alfa-beta-lipoproteinemia.

b. HDL (*High Density Lipoprotein*)

Nilai normal : Dewasa: 30 - 70 mg/dL SI = 0,78 - 1,81 mmol/L

**Implikasi klinik:**

- ✓ Terdapat hubungan antara HDL – kolesterol dan penyakit arteri koroner
- ✓ Peningkatan HDL dapat terjadi pada alkoholisme, sirosis bilier primer, tercemar racun industri atau poliklorin hidrokarbon. Peningkatan kadar HDL juga dapat terjadi pada pasien yang menggunakan klofibrat, estrogen, asam nikotinat, kontrasepsi oral dan fenitoin.
- ✓ Penurunan HDL terjadi dapat terjadi pada kasus fibrosis sistik, sirosis hati, DM, sindrom nefrotik, malaria dan beberapa infeksi akut. Penurunan HDL juga dapat terjadi pada pasien yang menggunakan probucol, hidroklortiazid, progestin dan infus nutrisi parenteral.

c. Trigliseride

Nilai normal : Dewasa yang diharapkan

- ✓ Pria : 40 - 160 mg/dL SI: 0,45 - 1,80 mmol/L
- ✓ Wanita : 35 - 135 mg/dL SI: 0,4 - 1,53 mmol/L

**Implikasi klinik :**

- ✓ Trigliserida meningkat dapat terjadi pada pasien yang mengidap sirosis alkoholik, alkoholisme, anoreksia nervosa, sirosis bilier, obstruksi bilier, trombosis cerebral, gagal ginjal kronis, DM, Sindrom Down's, hipertensi, hiperkalsemia, idiopatik, hiperlipoproteinemia (tipe I, II, III, IV, dan V), penyakit penimbunan glikogen (tipe I, III, VI), gout, penyakit iskemia hati hipotiroidism, kehamilan, porfiria akut yang sering kambuh, sindrom sesak nafas, talasemia mayor, hepatitis viral dan sindrom Werner,
- ✓ Kolestiramin, kortikosteroid, estrogen, etanol, diet karbohidrat, mikonazol i.v, kontrasepsi oral dan spironolakton dapat meningkatkan trigliserida.
- ✓ Penurunan trigliserida dapat terjadi pada obstruksi paru kronis, hiperparatiroidism, hipolipoproteinemia, limfa ansietas, penyakit parenkim hati, malabsorpsi dan malnutrisi.
- ✓ Vitamin C, asparagin, klofibrat dan heparin dapat menurunkan konsentrasi serum trigliserida.

### 3. Imunoserologi

Tes Human Immunodeficiency Virus (HIV).

Deskripsi : HIV adalah retrovirus (virus RNA), yang menyerang sel sistem imun terutama CD4+ limfosit T, yang melemahkan pertahanan host, menyebabkan infeksi oportunistik dan Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) pada hampir semua kasus.

Beberapa tes digunakan untuk menentukan pasien yang kemungkinan terinfeksi HIV, yaitu: antibodi HIV, tes Western Blot, tes antigen HIV, HIV RNA, CD4+, beban virus.

a. Tes Antibodi HIV (penapisan HIV), dengan metoda: Enzyme Linked Immunosorbent Assay (Elisa) atau Enzyme Immunoassay (EIA)

- ✓ Tes penapisan antibodi terhadap virus penyebab AIDS, HIV1. Sebagian besar tes penapisan juga meliputi HIV2. Antibodi (Ab) muncul setelah seseorang terinfeksi selama 4-8 minggu. Jika seseorang mempunyai antibodi dalam darahnya maka akan bereaksi dan mengikat antigen (Ag) HIV pada permukaan. Ikatan Ag-Ab menimbulkan reaksi warna yang dapat dievaluasi sebagai negatif, positif, atau tidak dapat ditetapkan. Hasil tes positif dan tidak dapat ditetapkan harus diulang dan kemudian dikonfirmasi dengan tes Western Blot.
- ✓ Hasil ELISA positif palsu dapat terjadi apabila pasien menerima imunoglobulin hepatitis B dalam 6 minggu, wanita multigravida, dan adanya faktor-faktor reumatoid. Hasil ELISA negatif palsu terjadi pada stadium lanjut HIV atau awal infeksi (sebelum terbentuk antibodi).
- ✓ Implikasi klinis :  
Tes positif menunjukkan orang tersebut terinfeksi atau berpotensi terinfeksi dan memiliki risiko tinggi untuk berkembang menjadi menderita penyakit simptomatik dalam beberapa tahun. Apabila tes dilakukan segera setelah terinfeksi dapat terjadi hasil negatif palsu karena belum terbentuk antibodi. Jika dilakukan pengujian ulang setelah 6-12 minggu akan menunjukkan hasil positif. ELISA juga dapat menunjukkan hasil positif palsu, sehingga orang yang tidak terinfeksi dapat dinyatakan terinfeksi. Oleh karena itu hasil tes positif dengan ELISA atau EIA harus dikonfirmasi dengan Western Blot.

b. Tes Western Blot

- ✓ Rangkaian protein virus HIV dipisahkan berdasarkan berat molekul dengan menggunakan elektroforesis dan terikat pada strip tes. Strip diinkubasi dalam serum pasien. Bila serum pasien mengandung antibodi terhadap antigen HIV, maka antibodi akan terikat dengan antigen HIV yang terdapat dalam strip dan menimbulkan reaksi yang positif.
- ✓ Implikasi klinik: Western blot positif memastikan bahwa seseorang terinfeksi HIV.

c. Tes Antigen HIV

Seseorang yang terinfeksi mungkin tidak memiliki antibodi di dalam darahnya (misalnya di awal infeksi) tetapi orang tersebut pasti memiliki antigen HIV (protein) di darah. Tes antigen HIV ini tidak biasa digunakan dalam penapisan pasien HIV, tetapi digunakan untuk menapis darah yang akan didonorkan.

d. HIV RNA dengan Polimerase Chain Reaction

- ✓ Tes ini mengukur beban virus (jumlah partikel virus) di dalam darah. Pada awalnya, RNA virus dikonversi ke DNA. Kemudian pengukuran dilakukan dengan cara memperbanyak sekuens urutan DNA. Pada alat yang canggih, dapat juga digunakan untuk mengukur RNA HIV.
- ✓ Implikasi klinik:  
Bila sampel pasien diuji dengan PCR dan tidak mengandung virus maka tidak akan terbentuk kopi DNA dan tes dinyatakan negatif. Bila seseorang dinyatakan terinfeksi, kopi DNA akan terbentuk dan dapat dideteksi. Adanya DNA virus HIV menunjukkan seseorang terinfeksi, dan beban virus menunjukkan perkembangan penyakit. Kegunaan utama PCR pada HIV adalah untuk memonitor terapi pada awal penggunaan ART dalam 2-4 minggu. Jika hasilnya  $\geq 1$  log beban virus atau HIV RNA  $> 10.000$  kopi maka terapi dapat dilanjutkan. Jika hasilnya  $< 0,5$  log beban virus atau HIV RNA  $> 100.000$  kopi, maka perlu dilakukan penyesuaian dosis atau penambahan/penggantian ARV. Kegunaan PCR pada monitoring HIV selanjutnya dilakukan setiap 4-6 bulan. Jika beban virus 0,3-0,5 log maka terapi ARV tidak efektif dan harus diganti dengan tipe ARV yang lain.

## e. Hitungan CD4+Limfosit T

## ✓ Nilai normal

| Umur 18+          |            |                                |
|-------------------|------------|--------------------------------|
| Sel Limfosit T    | Persen (%) | Jumlah absolut/mm <sup>3</sup> |
| CD3               | 58-82      | 690 – 1900                     |
| CD3+ CD4+         | 38-64      | 500-1300                       |
| CD3+ CD8+         | 15-33      | 210-590                        |
| CD3- CD19+        | 4-16       | 65-300                         |
| CD3- /CD16+ CD56+ | 2-23       | 35-240                         |

- ✓ Jumlah sel CD4+ merupakan hasil dari jumlah limfosit total dan persentase sel CD4. Sebelum dikembangkan penetapan beban virus, sel CD4 dihitung untuk memonitor perjalanan penyakit dan terapi. CD4+ limfosit penting untuk mengatasi infeksi, karena limfosit T CD 4 diperlukan untuk merespon antigen asing dan memicu pembentukan antibodi oleh sel limfosit B.
- ✓ Implikasi klinik:
  - Limfosit CD4 menurun pada AIDS dan jumlah sel CD4 bermanfaat sebagai indikator kompetensi imunologi pasien. Bila limfosit T CD4 menurun, risiko infeksi oportunitis meningkat. Pasien dengan jumlah CD4 kurang dari 200 berisiko tinggi terkena infeksi
  - Pneumocystis carinii. Bila pasien yang memiliki jumlah CD4 kurang dari 100, berisiko tinggi terhadap infeksi Cytomegalovirus dan Mycobacterium avium intracellular complex.
  - Tes CD4 dapat digunakan untuk memantau efektivitas terapi dan pengaturan rejimen ARV. Tes tersebut dilakukan 2-4 minggu setelah terapi ARV dimulai. Terapi dikatakan efektif apabila terjadi peningkatan CD4 30 sel/mm<sup>3</sup>. Apabila nilai CD4 < 30 sel/mm<sup>3</sup> maka harus dilakukan penggantian terapi ARV. Pemantauan efektivitas terapi pada pasien yang stabil dilakukan setiap 3-6 bulan. Jika nilai CD4 turun 50% dibandingkan nilai CD4 pada awal terapi maka perlu dilakukan perubahan terapi ARV.

#### 4. Panel Hepatitis

##### a. Hepatitis A

- ✓ HAV-ab/IgM; dideteksi 4 – 6 minggu setelah terinfeksi dan menunjukkan tahap hepatitis A akut.
- ✓ HAV-ab/IgG; dideteksi setelah 8 -12 minggu setelah terinfeksi dan menunjukkan pasien sebelumnya pernah terpapar hepatitis A.

##### b. Hepatitis B

- ✓ HBs-Ag merupakan antigen permukaan hepatitis B yang ditemukan pada 4-12 minggu setelah infeksi. Hasil positif menunjukkan hepatitis B akut (infeksi akut dan kronik)
- ✓ Hbe-Ag ditemukan setelah 4-12 minggu setelah terinfeksi. Hasil yang positif menunjukkan tahapan aktif akut (sangat infeksius)
- ✓ Hbc-Ag (antibodi inti hepatitis B) ditemukan setelah 6 – 14 minggu terinfeksi. Hasil yang positif menunjukkan infeksi yang sudah lampau. Merupakan penanda jangka panjang.
- ✓ HbeAb antibodi ditemukan 8-16 minggu sesudah terinfeksi, menunjukkan perbaikan infeksi akut.
- ✓ Hasil positif antibodi HBs-Ab terhadap antigen permukaan hepatitis B, terjadi setelah 2-10 bulan infeksi. Menunjukkan pasien sebelumnya telah terinfeksi /terpapar hepatitis B tetapi tidak ditemukan pada tipe hepatitis yang lain. Merupakan indikator perbaikan klinik, juga dapat ditemui pada individu yang telah berhasil diimunisasi dengan vaksin hepatitis B.
- ✓ Pengukuran DNA virus dengan PCR dapat digunakan untuk memonitor terapi HBV dengan obat anti virus.

##### c. VDRL (Venereal Disease Research Laboratory)

- ✓ Nilai normal: Negatif
- ✓ VDRL adalah uji pengendapan yang digunakan untuk mendiagnosa dan memantau tahapan penyakit Sifilis.
- ✓ Implikasi klinik
  - Hasil tes positif ditemukan bila infeksi terjadi setelah 4-6 minggu (1-3 minggu setelah terbentuk chancres). Hasil positif harus dikonfirmasi dengan tes fluorescent treponemal antibody absorbed (FTA-ABS).
  - Hasil false positif dapat ditemukan pada ibu hamil, pecandu obat, infeksi mononucleus, lepra, malaria dan penyakit kolagen seperti reumatoid arthritis dan syndrome Lupus Erythematosus (SLE).

- Sekitar 25% pasien mungkin tidak reaktif di awal, periode laten akhir dan periode akhir sifilis. Tes ini memberikan hasil negatif pada lebih dari 25% pasien dengan sifilis aortitis.
- Titer berguna untuk melihat perjalanan penyakit. Penurunan titer menunjukkan respon terhadap terapi.
- Titer menurun dalam 6-12 bulan setelah terapi sifilis primer. Titer menurun setelah 12-18 setelah terapi sifilis sekunder. Titer dapat tetap positif selama beberapa tahun. Pasien sifilis tersier atau laten akhir memiliki titer yang dapat menurun secara perlahan selama beberapa tahun. Peningkatan titer menunjukkan relaps atau reinfeksi.
- Titer lebih dari 1:16 termasuk titer yang tinggi dan biasanya menunjukkan penyakit aktif, titer yang lebih kecil dari 1:8 mungkin merupakan hasil positif palsu atau kadang-kadang penyakit aktif.
- Beberapa pasien yang menderita sifilis primer atau sekunder dapat saja mempunyai titer yang tinggi; serum yang tidak diencerkan tidak reaktif, tetapi serum yang diencerkan menunjukkan hasil positif.
- Serial VDRL kuantitatif berguna untuk diagnosis dan penetapan respon sifilis congenital.
- Sampel cairan serebrospinal yang dilakukan tes VDRL biasanya digunakan untuk penetapan adanya neurosifilis.

## 2. TRANSFUSI DARAH



Gambar : *Whole Blood*, dokumentasi pribadi (PMI Blora)

### Transfusi Whoole Blood

#### a. Tujuan Transfusi *Whole Blood*

*Whole blood* berguna untuk meningkatkan jumlah eritrosit dan plasma secara bersamaan. Dilakukannya transfusi *whole blood* harus melalui uji cocok serasi mayor dan minor antara darah donor dan pasien. Peningkatan hemoglobin post transfusi 450 mL darah lengkap adalah sebesar 0.9-1.2 g/dl dan peningkatan hematokrit 3-4 % (Chunaeni, 2012).

#### b. Indikasi

WB harus dicadangkan untuk pendarahan medis atau bedah yang parah, misalnya selama pendarahan saluran makanan yang cepat atau pada trauma mayor saat diperlukan pemulihan daya angkut oksigen, volume, dan faktor pembekuan. Bahkan pada syok hemoragik, kombinasi sel darah merah dan larutan kristaloid atau koloid biasanya efektif, pada keadaan darurat, pergantian volum secara cepat biasanya mendahului penggantian sel darah merah dan cairan resusitasi bebas sel harus digunakan apabila jenis darah resipien sedang ditentukan, bila deficit sel darah merah kritis, diindikasikan pemberian sel darah merah tipe O atau untuk spesifik tipe yang tidak dicocokkan terlebih dahulu. Darah lengkap berguna untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan volume plasma dalam waktu yang bersamaan, misalnya pada

pendarahan aktif dengan kehilangan darah lebih dari 25-30 % volume darah total (Sudoyo, 2009).

**c. Kontra Indikasi**

Darah lengkap sebaiknya tidak diberikan pada pasien dengan anemia kronik yang normovolemik atau yang bertujuan meningkatkan sel darah merah.

**d. Dosis dan Cara Pemberian**

Satu unit darah lengkap 250 ml pada orang dewasa meningkatkan Hb sekitar 0.5-0.6 g/dl. Darah lengkap 8 ml/kg pada anak-anak akan meningkatkan Hb sekitar 1 g/dl. Pemberian darah lengkap sebaiknya melalui filter darah dengan kecepatan tetesan tergantung keadaan klinis pasien, namun setiap unitnya sebaiknya diberikan dalam 4 jam (Sudoyo, 2009).

$$\text{Jumlah Whole Blood} = \text{Hb} \times 6 \times \text{BB}$$

Hb = selisih Hb yang diinginkan dengan Hb sebelum transfusi BB= berat badan

***Packed Red Cell (PRC) Pada Transfusi Darah***

**a. Pengertian**

PRC merupakan komponen yang terdiri dari eritrosit yang telah dipisahkan dengan memisahkan komponen-komponen lain sehingga mencapai hematokrit 65-70%, yang berarti menghilangnya 125-150 ml plasma dari satu unitnya. PRC merupakan pilihan utama untuk anemia kronik karena volumenya yang lebih kecil dibandingkan dengan *whole blood*. Setiap unit PRC mempunyai volume kira-kira 128-240 ml, tergantung volume kadar hemoglobin donor dan proses separasi komponen awal. Volume darah diperkirakan mengandung plasma 50 ml atau antara 20-150 ml (Alimoenthe, 2011).

PRC dibuat khusus di dalam kantong plastik pada saat segera setelah donasi darah diputar secara khusus sehingga terpisah dari komponen-komponen lain, jauh lebih baik dan lebih tahan lama disimpan. *Packed cells* dibuat dengan cara pengendapan darah didalam botol lalu bagian plasmanya disedot keluar tidak menghasilkan komponen yang ideal karena sudah terbuka resiko kontaminasi pada waktu penghisapan. Waktu penyimpanannya hanya sampai 24 jam didalam alat pendingin darah (Depkes RI, 2008).



Gambar : *Packed Red Cell*, dokumentasi pribadi (PMI Blora)

#### b. Tujuan Transfusi PRC

Tujuan transfusi PRC adalah untuk menaikkan hemoglobin klien tanpa menaikkan volume darah secara nyata. Keuntungan menggunakan PRC dibandingkan dengan WB adalah kenaikan Hb dapat diatur sesuai dengan yang diinginkan, mengurangi kemungkinan penularan penyakit dan reaksi imunologis, volume darah yang diberikan lebih sedikit sehingga kemungkinan *overload* berkurang serta komponen darah lainnya dapat diberikan kepada klien yang lain.

#### c. Indikasi

PRC digunakan pada pasien anemia yang tidak disertai penurunan volume darah, misalnya pasien dengan anemia hemolitik, anemia hipoplastik kronik, leukemia akut, leukimia kronik, penyakit keganasan, talasemia, gagal ginjal kronis, dan perdarahan-perdarahan kronis yang ada tanda "*oxygen need*" (rasa sesak, mata berkunang, palpitasi, pusing dan gelisah). PRC diberikan sampai tanda *oxygen need* hilang, biasanya pada hemoglobin 8-10 gr/dl.

Transfusi PRC hampir selalu diindikasikan pada kadar Hb < 7 g/dl, terutama pada anemia akut. Transfusi dapat ditunda jika pasien asimtomatik atau penyakitnya memiliki terapi spesifik lain, maka batas kadar Hb yang lebih rendah dapat diterima. Transfusi sel darah merah dapat dilakukan pada kadar Hb 7-10 g/dl apabila ditemukan hipoksia atau hipoksemia yang bermakna secara klinis dan laboratorium.

Transfusi tidak dilakukan bila kadar Hb  $\geq 10$  g/dl, kecuali bila ada indikasi tertentu, misalnya penyakit yang membutuhkan kapasitas transport oksigen lebih tinggi (contoh: penyakit paru obstruktif kronik berat dan penyakit jantung iskemik berat).

**d. Dosis**

Sel darah merah ada tiga jenis yaitu sel darah merah pekat (*packed red cell*=PRC), suspensi sel darah merah, dan sel darah merah yang dicuci. Indikasi mutlak pemberian PRC adalah bila Hb penderita 5 g/dl. Jumlah PRC yang diperlukan untuk menaikkan Hb dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Jumlah PRC} = \text{Hb} \times 3 \times \text{BB}$$

Hb = selisih Hb yang diinginkan dengan Hb sebelum transfusi BB= berat badan

## FORMULIR PERMINTAAN PEMERIKSAAN HEMATOLOGI RUTIN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratorium Rumah Sakit FK UHAMKA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nama Pasien :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lk/Pr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tanggal Lahir :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Thn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Alamat/Telp :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Paviliun :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nomor Lab :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nomor Reg :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| No.Medrek :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tgl.Periksa :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dokter Klinik :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| KETERANGAN KLINIK :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HEMATOLOGI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UMUM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>HEMATOLOGI RUTIN ( Hb,Hct, Leko,Eri,Trombo ,MCV,MCH,MCHC)</li> <li>HEMATOLOGI LENGKAP ( Hematologi rutin, Hitung Jenis, LED, Retikulosit)</li> <li>HEMOGLOBIN</li> <li>LEKOSIT</li> <li>LAJU ENDAP DARAH</li> <li>HITUNG JENIS</li> <li>ERITROSIT</li> <li>HEMATOCRIT</li> <li>MCV,MCH, MCHC</li> <li>TROMBOSIT</li> <li>RETIKULOSIT</li> <li>LED</li> </ul> | <b>HEMOSTASIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MASA PERDARAHAN/BT</li> <li>MASA PEMBEKUAN/CT</li> <li>PT</li> <li>APTT</li> <li>INR</li> <li>MASA TROMBIN/ TT</li> <li>FIBRINOGEN</li> <li>D-DIMER</li> </ul>                                                                                                        |
| URINALISA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>RUTIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>URIN LENGKAP</li> <li>BERAT JENIS</li> <li>pH</li> <li>PROTEIN</li> <li>GLUKOSA</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>BENDA KETON</li> <li>BILIRUBIN</li> <li>UROBILINOGEN</li> <li>NITRIT</li> <li>SEDIMEN</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| KIMIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>DIABETES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>GLUKOSA SEWAKTU</li> <li>GLUKOSA PUASA</li> <li>GLUKOSA 2 JAM PP</li> <li>TES TOLERANSI GLUKOSA/TTG</li> </ul> <b>FAAL HATI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ALBUMIN</li> <li>BILIRUBIN</li> <li>ALKALIN FOSFATASE/ALP</li> <li>SGOT</li> <li>SGPT</li> <li>GAMMA GT</li> </ul>                                                                | <b>ANALISA LEMAK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>KOLESTEROL TOTAL</li> <li>TRIGLISERIDA</li> <li>HDL</li> <li>LDL</li> </ul> <b>ELEKTROLIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natrium</li> <li>Kalium</li> <li>Klorida</li> </ul> <b>PANKREAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AMILASE</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDH</li> </ul> FAAL GINJAL <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UREUM</li> <li>○ KREATININ</li> </ul> ASAM URAT                                                                                         | LIPASE                                                                                                                                                                                                                        |
| IMUNOSEROLOGI                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| INFEKSI/UMUM <ul style="list-style-type: none"> <li>○ WIDAL</li> <li>○ TUBEX</li> <li>○ VDRL/RPR</li> <li>○ TPHA</li> <li>○ ASTO</li> <li>○ CRP</li> <li>○ ANTI DENGUE IgG/IgM</li> <li>○ DENGUE NS-1</li> <li>○ ANTI HIV</li> <li>○ CD4+</li> </ul> | PENANDA HEPATITIS <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HBsAg</li> <li>○ Anti HBS</li> <li>○ HBe Ag</li> <li>○ Anti Hbe</li> <li>○ Anti HBc IgM</li> <li>○ Anti HBc</li> <li>○ Anti HAV</li> <li>○ Anti HAV IgM</li> </ul> |
| TANDA TANGAN DOKTER                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |

## FORMULIR PERMINTAAN TRANSFUSI DARAH

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  <b>Palang Merah Indonesia</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | <b>PALANG MERAH INDONESIA</b><br>Kota Malang<br>Jl. Buring 10 Malang - Ph. (0341) 325443 - Ph/Fx. 324018 |                                |
| <b>Nº 1604250</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | <b>FORMULIR PERMINTAAN DARAH</b>                                                                         |                                |
| <b>PERHATIAN :</b><br>- Formulir harus diisi lengkap dan jelas<br>- Contoh darah penderita minimal 5 cc (darah biasa)<br>- Contoh darah harus diberi label nama dan no. register sesuai formulir ini<br>- Darah yang sudah diterima tidak bisa dikembalikan<br>- Darah yang diterima harus segera ditransfusikan/disimpan pada suhu yang sesuai. |                                                    |                                                                                                          |                                |
| <b>PERMINTAAN DARAH / KOMPONEN DARAH UNTUK TRANSFUSI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                                                                          |                                |
| RS / RSB / PKM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | :                                                  | Ruang                                                                                                    | :                              |
| No. Telp. ext.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | :                                                  | Bagian                                                                                                   | :                              |
| Dokter yang minta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | :                                                  | No. Reg.                                                                                                 | :                              |
| Nama penderita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | :                                                  | Umur                                                                                                     | :                              |
| Jenis kelamin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | :                                                  | Status                                                                                                   | :                              |
| Alamat lengkap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | :                                                  |                                                                                                          | :                              |
| Diagnosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | :                                                  | Kadar Hb                                                                                                 | :                              |
| Sifat permintaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | :                                                  | Tanggal                                                                                                  | :                              |
| CYTO/BIASA/PERSIAPAN OPERASI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | Jam                                                                                                      |                                |
| <b>JENIS PERMINTAAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    | <b>SUHU SIMPAN</b>                                                                                       | <b>JUMLAH</b>                  |
| WB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Whole Blood/Darah Lengkap/Darah Utuh               | 2 - 6° C                                                                                                 | Labu/cc                        |
| PRC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Packed Red Cell/Sel Darah Merah Pekat              | 2 - 6° C                                                                                                 | Labu/cc                        |
| WE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Washed Erythrocyte/Sel Darah Merah Cuci            | 2 - 6° C                                                                                                 | Labu/cc                        |
| LP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Liquite Plasma/Plasma Cair                         | 2 - 6° C                                                                                                 | Labu/cc                        |
| FFP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fresh Frozen Plasma/Plasma Segar Beku              | - 30° C                                                                                                  | Labu/cc                        |
| TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Thrombocyte Concentrate/Trombosit Pekat            | 22° C                                                                                                    | Labu/cc                        |
| AHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Anti Haemophytic Factor Concentrate/Kriopresipitat | - 30° C                                                                                                  | Labu/cc                        |
| BC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Buffcoat Granulocyte/Leukosit Pekat                | 2 - 6° C                                                                                                 | Labu/cc                        |
| Catatan Dokter (bila perlu) :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                                                                          |                                |
| <b>RIWAYAT TRANSFUSI DARAH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    | Dokter Yang Merawat                                                                                      |                                |
| Transfusi Sebelumnya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Tanggal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Macam Transfusi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Reaksi Transfusi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                                          |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | (Tanda tangan, nama terang dan cap RS/RSB/PKM)                                                           |                                |
| <b>DIISI OLEH PETUGAS UTD PMI / BDRS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Formulir diterima tanggal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Jam                                                                                                      | Oleh                           |
| <b>GOL. DARAH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | <b>UJI COCOK SERASI / CROSS MATCHING</b>                                                                 |                                |
| A B O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rhesus                                             | Test Gel                                                                                                 | Test Tube                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          | Fase I Fase II Fase III        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          | Tanggal Jam Petugas Keterangan |
| No. Kantong Darah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | Tanggal Aftap                                                                                            |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                          |                                |
| <b>BUKTI SERAH TERIMA DARAH / KOMPONEN DARAH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Kami telah memahami penjelasan petugas, bahwa darah yang diserahkan telah diperiksa dan dapat ditransfusikan                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |                                                                                                          |                                |
| Malang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Jam                                                | Jumlah BPPD Rp.                                                                                          |                                |
| Yang menyerahkan,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Yang menerima,                                     | No. Bukti BPPD                                                                                           |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | Kode Permintaan                                                                                          |                                |

#### **D. PROSEDUR**

Berikut ini adalah prosedur pemeriksaan hematologi dan permintaan transfusi darah :

1. Mengisi Data Pasien dengan lengkap di Lembar Permintaan Laboratorium Rumah Sakit yang meliputi :
  - ✓ Nama pasien
  - ✓ Jenis Kelamin
  - ✓ Tanggal lahir, usia
  - ✓ Alamat/Telp
  - ✓ Paviliun
  - ✓ Nomor Lab
  - ✓ Nomor Reg
  - ✓ No. Medrek
  - ✓ Tgl.Periksa
  - ✓ Nama Dokter Klinik
2. Mengisi keterangan klinik berupa gejala dan diagnosis berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik
3. Mengisi ( menchecklist) pemeriksaan yang sesuai dengan mempertimbangkan kondisi klinis dan penegakan diagnosis
4. Mengisi kolom tanda tangan dokter
5. Mengisi formulir permintaan darah dengan lengkap jika terdapat indikasi untuk transfusi darah
6. Menjelaskan interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium kepada pasien

### CHECKLIST PEMERIKSAAN HEMATOLOGI DAN IMUNOLOGI

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                     | Skor |   |   | Umpan Balik |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1    | 2 | 3 |             |
| 1   | Mengucapkan salam pada awal wawancara                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 2   | Mempersilakan pasien duduk berhadapan                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 3   | Memperkenalkan diri                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |   |   |             |
| 4   | Informed consent                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |   |   |             |
|     | <b>PROSEDUR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |   |             |
| 5   | Mengisi Data Pasien dengan lengkap di Lembar Permintaan Laboratorium Rumah Sakit yang meliputi :<br>✓ Nama pasien<br>✓ Jenis Kelamin<br>✓ Tanggal lahir, usia<br>✓ Alamat/Telp<br>✓ Paviliun<br>✓ Nomor Lab<br>✓ Nomor Reg<br>✓ No. Medrek<br>✓ Tgl.Periksa<br>✓ Nama Dokter Klinik |      |   |   |             |
| 6   | Mengisi keterangan klinik berupa gejala dan diagnosis berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik                                                                                                                                                                             |      |   |   |             |
| 7   | Mengisi ( menchecklist) pemeriksaan yang sesuai dengan mempertimbangkan kondisi klinis dan penegakan diagnosis                                                                                                                                                                      |      |   |   |             |
| 8   | Mengisi kolom tanda tangan dokter                                                                                                                                                                                                                                                   |      |   |   |             |
| 9   | Menjelaskan interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium kepada pasien                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |             |
| 10  | Mengisi formulir permintaan darah dengan lengkap jika terdapat indikasi untuk transfusi darah                                                                                                                                                                                       |      |   |   |             |
|     | <b>ITEM PROFESIONALISME</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |      |   |   |             |
| 11  | Percaya diri, bersikap empati, tidak menginterogasi                                                                                                                                                                                                                                 |      |   |   |             |
| 12  | Mengakhiri anamnesis dengan sikap yang baik                                                                                                                                                                                                                                         |      |   |   |             |
|     | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |   |   |             |

Penjelasan:

- 0 Tidak dilakukan mahasiswa
- 1 Dilakukan, tapi belum sempurna
- 2 Dilakukan dengan sempurna, atau bila aspek tersebut tidak dilakukan mahasiswa karena situasi yang tidak memungkinkan (misal tidak diperlukan dalam skenario yang sedang dilaksanakan)

**Instruktur**

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Nilai = ----- x 100% = .....</b> |
|-------------------------------------|

(.....)