

MATA KULIAH DIETETIK PENYAKIT DEGENERATIF

MODUL PEMBELAJARAN

HIPERTENSI DAN STROKE



**Tahun Ajaran
2024 / 2025**

Disusun Oleh:
Widya Asih Lestari, S.Gz., M.KM
Luthfiana Nurkusuma Ningtyas, M.Gizi
Rahmatika Nur Aini, M.Gz.

DAFTAR ISI

BAB I Pendahuluan dan Epidemiologi

BAB II Hipertensi: Konsep, Klasifikasi, Faktor Risiko, dan Komplikasi

BAB III Stroke: Konsep Dasar, Jenis, Mekanisme, dan Komplikasi

BAB IV Patofisiologi Stroke (dengan Skema Naratif + Caption)

BAB V Gangguan Gizi pada Pasien Stroke dan Implikasi Klinis

BAB VI Asuhan Gizi Terstandar (ADIME), Intervensi, dan Monitoring-Evaluasi

Lampiran: Studi Kasus, Soal Latihan, Rubrik Penilaian

Daftar Pustaka

BAB I

PENDAHULUAN DAN EPIDEMIOLOGI

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan paling umum pada populasi dewasa dan menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit jantung koroner, gagal jantung, penyakit ginjal kronik, serta stroke. Kondisi ini sering tidak disadari oleh pasien karena dapat berlangsung tanpa gejala dalam jangka panjang, sehingga hipertensi dikenal sebagai silent disease. Keterlambatan deteksi dan pengendalian hipertensi dapat mempercepat terjadinya komplikasi organ target dan meningkatkan risiko kematian dini. (Kemenkes RI, 2014; WHO, 2023)

Stroke merupakan gangguan neurologis akut yang terjadi akibat terganggunya aliran darah ke otak, baik karena sumbatan (iskemik) maupun pecahnya pembuluh darah (hemoragik). Stroke dapat menyebabkan defisit neurologis menetap seperti gangguan motorik, gangguan bicara, gangguan menelan, hingga penurunan kesadaran. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga menimbulkan beban sosial ekonomi yang besar karena membutuhkan rehabilitasi jangka panjang dan sering menyebabkan ketergantungan pada keluarga. (WHO, 2023)

Hubungan antara hipertensi dan stroke sangat erat. Hipertensi kronis dapat menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah, mempercepat aterosklerosis, meningkatkan kekakuan arteri, serta meningkatkan risiko pembentukan trombus yang berujung pada stroke iskemik. Selain itu, tekanan darah yang tinggi dalam jangka panjang juga dapat melemahkan dinding pembuluh darah otak dan meningkatkan risiko ruptur pembuluh darah sehingga terjadi stroke hemoragik. Dengan demikian, pengendalian tekanan darah merupakan salah satu strategi utama dalam pencegahan stroke primer maupun sekunder. (JNC, 2003; Kemenkes RI, 2014) Dalam konteks pelayanan gizi, pasien hipertensi dan stroke sering mengalami masalah gizi yang kompleks, mulai dari asupan natrium yang berlebih, pola makan tinggi lemak jenuh, obesitas, hingga komplikasi pasca stroke seperti disfagia, malnutrisi, dan dehidrasi. Kondisi tersebut dapat memperburuk outcome klinis, meningkatkan risiko infeksi, memperpanjang lama rawat inap, dan menurunkan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, diperlukan asuhan gizi yang terstruktur melalui pendekatan Nutrition Care Process (NCP) untuk memastikan intervensi gizi yang tepat sasaran. (Mahan & Raymond, 2020)

Asuhan gizi pada hipertensi dan stroke meliputi asesmen menyeluruh (antropometri, biokimia, klinis, dan riwayat diet), penetapan diagnosis gizi yang sesuai, penyusunan intervensi berbasis evidence (misalnya diet rendah natrium, DASH diet, modifikasi tekstur makanan untuk disfagia), serta monitoring-evaluasi secara berkelanjutan. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu pengendalian tekanan darah, mencegah komplikasi, mendukung pemulihan neurologis, serta meningkatkan status gizi pasien. (Mahan & Raymond, 2020; WHO, 2023)

Dengan demikian, buku ajar ini disusun sebagai panduan pembelajaran bagi mahasiswa ilmu gizi agar mampu memahami konsep penyakit hipertensi dan stroke secara komprehensif serta terampil menerapkan asuhan gizi terstandar (ADIME) pada kasus klinik nyata. Materi dalam buku ajar ini mengacu pada pedoman nasional dan referensi ilmiah serta dikembangkan berdasarkan kebutuhan kompetensi calon ahli gizi dalam pelayanan kesehatan. (Kemenkes RI, 2014; Mahan & Raymond, 2020)

B. Epidemiologi Hipertensi

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global. World Health Organization melaporkan bahwa lebih dari 1,28 miliar orang dewasa hidup dengan hipertensi, dan sebagian besar tidak terdiagnosis atau tidak mendapatkan pengobatan adekuat. Hipertensi juga menjadi penyebab utama beban penyakit kardiovaskular di negara berkembang, termasuk Indonesia.

C. Epidemiologi Stroke

Stroke merupakan penyebab kematian kedua di dunia dan penyebab utama disabilitas pada orang dewasa. Sebagian besar kejadian stroke berkaitan dengan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus, merokok, pola makan tinggi natrium, serta kurang aktivitas fisik.

BAB II

HIPERTENSI: KONSEP, KLASIFIKASI, FAKTOR RISIKO, DAN KOMPLIKASI

A. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg berdasarkan hasil pengukuran minimal dua kali dalam kondisi istirahat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI], 2014). Hipertensi sering disebut sebagai silent disease karena dapat berlangsung lama tanpa gejala, tetapi menyebabkan kerusakan organ target secara progresif.

B. Klasifikasi Hipertensi (JNC VII)

Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII adalah:

Normal: Sistolik <120 mmHg dan Diastolik <80 mmHg

Prehipertensi: Sistolik 120–139 mmHg dan/atau Diastolik 80–89 mmHg

Hipertensi Tahap 1: Sistolik 140–159 mmHg dan/atau Diastolik 90–99 mmHg

Hipertensi Tahap 2: Sistolik ≥ 160 mmHg dan/atau Diastolik ≥ 100 mmHg

Klasifikasi ini penting dalam penentuan tatalaksana dan target terapi, termasuk penyesuaian diet.

C. Jenis Hipertensi

Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer merupakan sekitar 90% kasus hipertensi. Penyebabnya tidak diketahui secara pasti, tetapi berkaitan dengan faktor genetik dan gaya hidup seperti asupan natrium tinggi, obesitas, konsumsi lemak jenuh tinggi, merokok, serta stres.

Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi akibat kondisi medis tertentu seperti penyakit ginjal, kelainan endokrin (hipertiroid, diabetes melitus), gangguan vaskular, kehamilan (preeklampsia), serta penggunaan obat-obatan tertentu seperti kortikosteroid.

D. Faktor Risiko Hipertensi

Konsumsi Natrium Tinggi

Asupan natrium yang tinggi menyebabkan retensi cairan di ginjal sehingga volume plasma meningkat. Peningkatan volume darah ini meningkatkan curah jantung dan tekanan pada dinding arteri, sehingga tekanan darah meningkat. Selain itu, natrium tinggi dapat memengaruhi respons hormonal seperti aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang berperan dalam vasokonstriksi.

Makanan Tinggi Lemak Jenuh dan Kolesterol

Asupan lemak jenuh meningkatkan LDL-kolesterol yang dapat mengendap pada dinding pembuluh darah membentuk plak aterosklerosis. Aterosklerosis menyebabkan lumen pembuluh darah menyempit, meningkatkan resistensi perifer, sehingga tekanan darah meningkat.

Obesitas

Obesitas meningkatkan kebutuhan aliran darah dan kerja jantung. Jaringan lemak juga menghasilkan mediator inflamasi yang berperan pada disfungsi endotel dan resistensi insulin, yang akhirnya meningkatkan tekanan darah.

Merokok

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan adrenalin sehingga meningkatkan denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi. Kondisi ini meningkatkan tekanan darah dan mempercepat kerusakan pembuluh darah.

Stres

Stres kronis mengaktifkan sistem saraf simpatik dan meningkatkan hormon kortisol, yang memicu peningkatan tekanan darah melalui vasokonstriksi dan peningkatan retensi natrium.

E. Gejala Hipertensi

Hipertensi dapat menimbulkan gejala seperti sakit kepala, sulit tidur, kelelahan, mual muntah, sesak napas, gelisah, dan pandangan kabur, meskipun pada banyak kasus pasien tidak merasakan keluhan.

F. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang menyebabkan kerusakan progresif pada organ target melalui mekanisme peningkatan tekanan intravaskular, disfungsi endotel, dan perubahan struktural pembuluh darah. Tekanan darah yang tinggi secara kronis meningkatkan beban kerja jantung sehingga memicu hipertrofi ventrikel kiri. Kondisi ini pada akhirnya menurunkan fungsi pompa jantung dan dapat berkembang menjadi gagal jantung. Selain itu, hipertensi mempercepat proses aterosklerosis pada arteri koroner yang meningkatkan risiko penyakit jantung koroner dan infark miokard (Guyton & Hall, 2021).

Pada sistem saraf pusat, hipertensi menyebabkan kerusakan pembuluh darah otak melalui dua mekanisme utama, yaitu aterosklerosis arteri serebral yang meningkatkan risiko stroke iskemik serta pelemahan dinding pembuluh darah kecil yang meningkatkan risiko ruptur dan stroke hemoragik. Tekanan darah tinggi juga dapat menyebabkan mikroangiopati serebral yang berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif dan demensia vaskular (WHO, 2023).

Pada ginjal, hipertensi kronis menyebabkan nefrosklerosis akibat penebalan dinding arteriola ginjal dan penurunan perfusi glomerulus. Kondisi ini mengakibatkan penurunan laju filtrasi glomerulus secara bertahap dan berujung pada penyakit ginjal kronik. Sementara itu, pada retina, peningkatan tekanan darah menyebabkan kerusakan pembuluh darah retina yang dikenal sebagai retinopati hipertensif, yang dapat menurunkan ketajaman penglihatan hingga menyebabkan kebutaan (Kemenkes RI, 2014).

BAB III

STROKE: KONSEP DASAR, JENIS, MEKANISME, DAN KOMPLIKASI

A. Definisi Stroke

Stroke adalah gangguan fungsi neurologis yang terjadi mendadak akibat gangguan aliran darah ke otak, baik karena sumbatan maupun perdarahan, yang berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian (World Health Organization [WHO], 2023).

B. Klasifikasi Stroke

1. Stroke Non-Hemoragik (Stroke Iskemik)

Pengertian

- Stroke iskemik adalah stroke akibat terhentinya suplai darah ke jaringan otak karena adanya sumbatan pada pembuluh darah serebral (Benjamin et al., 2019).

Penyebab stroke iskemik meliputi:

- Trombosis akibat aterosklerosis: Aterosklerosis terjadi akibat akumulasi plak lemak pada dinding arteri. Plak ini menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah dan dapat mengalami ruptur sehingga memicu pembentukan trombus. Trombus yang terbentuk di arteri serebral dapat menghambat aliran darah ke jaringan otak dan menyebabkan stroke iskemik (Guyton & Hall, 2021).
- Emboli (misalnya emboli kardiogenik) : Emboli merupakan bekuan darah atau fragmen plak yang terbentuk di tempat lain, seperti jantung pada pasien fibrilasi atrium, kemudian terbawa aliran darah ke otak. Emboli yang menyumbat arteri serebral menyebabkan iskemia akut pada area otak yang diperdarahi oleh pembuluh tersebut (AHA, 2021).
- Hipoperfusi sistemik : Hipoperfusi sistemik terjadi ketika tekanan darah sistemik sangat rendah, misalnya pada syok atau gagal jantung berat. Penurunan tekanan perfusi menyebabkan aliran darah ke otak tidak mencukupi, terutama pada area perbatasan (watershed areas), sehingga memicu stroke iskemik global atau fokal (WHO, 2023).

Mekanisme Terjadinya

- Sumbatan pembuluh darah serebral menyebabkan penurunan aliran darah otak di bawah ambang kritis. Kekurangan oksigen dan glukosa menghambat produksi ATP, mengganggu fungsi pompa ion sel, dan menyebabkan masuknya ion kalsium ke dalam sel. Kondisi ini memicu edema sel, aktivasi enzim proteolitik, pembentukan radikal bebas, dan akhirnya kematian neuron. Area inti iskemik mengalami kerusakan permanen, sedangkan area penumbra masih dapat diselamatkan bila intervensi dilakukan secara cepat (Guyton & Hall, 2021).

Dampak Klinis

Manifestasi klinis stroke iskemik bergantung pada lokasi dan luas area otak yang terkena. Dampak klinis dapat berupa kelemahan atau kelumpuhan satu sisi tubuh (hemiparesis atau hemiplegi), gangguan bicara (afasia), gangguan menelan (disfagia), gangguan sensorik, gangguan koordinasi, serta penurunan kesadaran (Benjamin et al., 2019).

Komplikasi

Komplikasi yang sering terjadi meliputi aspirasi pneumonia akibat disfagia, malnutrisi, dehidrasi, infeksi saluran kemih, dekubitus, trombosis vena dalam, serta depresi pasca stroke. Komplikasi ini dapat memperburuk prognosis dan meningkatkan angka mortalitas (Mahan & Raymond, 2020).

2. Stroke Hemoragik)

Pengertian

- Stroke hemoragik adalah stroke akibat pecahnya pembuluh darah otak yang menyebabkan perdarahan intraserebral atau subaraknoid (American Heart Association [AHA], 2021).

Penyebab stroke iskemik meliputi:

- Penyebab utama stroke hemoragik adalah hipertensi kronis yang melemahkan dinding pembuluh darah. Faktor lain meliputi aneurisma, malformasi arteri vena, serta gangguan koagulasi.

Mekanisme Terjadinya

- Pecahnya pembuluh darah menyebabkan darah keluar ke jaringan otak dan menimbulkan efek massa yang menekan jaringan otak di sekitarnya. Perdarahan juga meningkatkan tekanan intrakranial, mengurangi perfusi otak, dan memicu edema serebral. Darah yang keluar bersifat neurotoksik dan memperberat kerusakan neuron secara cepat (Guyton & Hall, 2021).

Dampak Klinis

- Stroke hemoragik sering ditandai dengan nyeri kepala hebat mendadak, muntah proyektil, penurunan kesadaran cepat, kejang, serta defisit neurologis berat. Gejala umumnya lebih berat dibandingkan stroke iskemik (AHA, 2021).

Komplikasi

- Komplikasi stroke hemoragik meliputi herniasi otak, hidrosefalus, infeksi, gangguan elektrolit, serta kematian. Prognosis stroke hemoragik umumnya lebih buruk dibandingkan stroke iskemik (WHO, 2023).

BAB IV

PATOFSIOLOGI STROKE

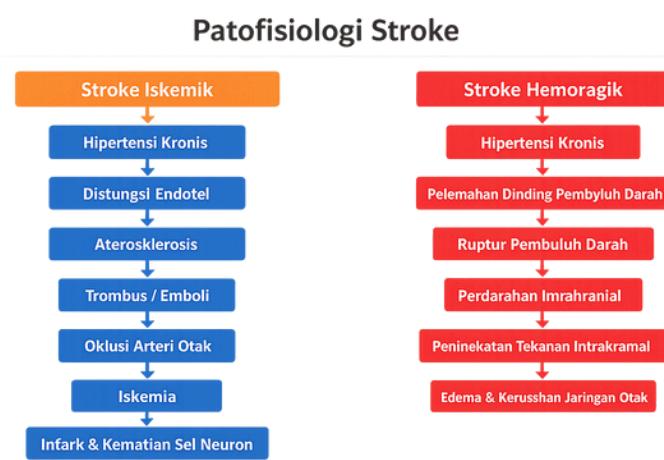
A. Patofisiologi Stroke Iskemik

Stroke iskemik terjadi akibat sumbatan pembuluh darah otak sehingga perfusi otak menurun. Kondisi hipoksia menyebabkan kegagalan metabolisme sel, pembentukan radikal bebas, dan proses inflamasi yang memperluas kerusakan jaringan.

B. Patofisiologi Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak. Perdarahan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial, edema serebral, dan kerusakan neuron.

C. Skema Patofisiologi Stroke



Jalur 1: Patofisiologi Stroke Iskemik (Non-Hemoragik)

Pada bagian kiri diagram dijelaskan bahwa stroke iskemik berawal dari hipertensi kronis. Hipertensi kronis menyebabkan tekanan darah tinggi terus-menerus menekan dinding pembuluh darah. Kondisi ini mengakibatkan pembuluh darah mengalami kerusakan secara perlahan, terutama pada lapisan terdalamnya. Kerusakan tersebut disebut disfungsi endotel, yaitu gangguan fungsi lapisan endotel yang normalnya bertugas menjaga elastisitas pembuluh darah, mengatur pelebaran pembuluh darah, dan mencegah pembekuan darah berlebihan.

Jika disfungsi endotel berlangsung lama, akan memicu terbentuknya aterosklerosis, yaitu penumpukan plak (lemak, kolesterol, dan komponen inflamasi) di dinding pembuluh darah. Plak ini membuat pembuluh darah menyempit dan aliran darah menjadi tidak lancar.

Aterosklerosis dapat memicu terbentuknya trombus atau emboli. Trombus adalah bekuan darah yang terbentuk di tempat yang sama pada pembuluh darah yang menyempit.

Emboli adalah bekuan atau fragmen plak yang terbentuk di tempat lain lalu terbawa aliran darah hingga menyumbat pembuluh otak. Trombus/emboli menyebabkan oklusi arteri otak, yaitu kondisi ketika pembuluh darah otak tersumbat sehingga darah tidak bisa mengalir menuju area tertentu di otak.

Akibat oklusi tersebut, jaringan otak mengalami iskemia, yaitu kekurangan suplai oksigen dan nutrisi (terutama glukosa). Sel otak sangat sensitif terhadap kekurangan oksigen, sehingga kerusakan dapat terjadi dalam waktu singkat. Jika iskemia tidak segera ditangani, maka akan terjadi infark dan kematian sel neuron, yaitu kematian permanen jaringan otak. Inilah yang menyebabkan gejala stroke seperti kelumpuhan, gangguan bicara, gangguan menelan, atau penurunan kesadaran, tergantung lokasi otak yang terdampak.

Jalur 2: Patofisiologi Stroke Hemoragik

Pada bagian kanan diagram dijelaskan bahwa stroke hemoragik juga dapat dimulai dari hipertensi kronis, namun mekanismenya berbeda dari stroke iskemik.

Hipertensi kronis menyebabkan tekanan tinggi terus menerus pada pembuluh darah otak, terutama pembuluh darah kecil yang lebih rentan mengalami kerusakan.

Tekanan darah tinggi dalam jangka panjang menyebabkan pelemahan dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh menjadi rapuh dan tidak kuat menahan tekanan.

Ketika pembuluh darah sudah rapuh, dapat terjadi ruptur pembuluh darah, yaitu pecahnya pembuluh darah otak secara mendadak.

Ruptur ini menimbulkan perdarahan intrakranial, yaitu keluarnya darah ke jaringan otak atau ruang di sekitar otak. Darah yang keluar tidak hanya mengurangi suplai darah normal, tetapi juga menekan jaringan otak di sekitarnya. Perdarahan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK), yaitu peningkatan tekanan di dalam rongga tengkorak. Karena tengkorak adalah ruang tertutup, penambahan volume darah akan meningkatkan tekanan dan dapat menekan struktur otak.

Tekanan intrakranial yang meningkat memicu edema dan kerusakan jaringan otak, yaitu pembengkakan otak serta kerusakan neuron yang lebih luas. Hal ini dapat menyebabkan kondisi klinis yang berat seperti penurunan kesadaran cepat, kejang, bahkan kematian.

Kesimpulan Narasi Skema

Secara ringkas, diagram menunjukkan bahwa:

Stroke iskemik terjadi karena sumbatan pembuluh darah otak, sehingga otak kekurangan oksigen dan terjadi infark/kematian neuron.

Stroke hemoragik terjadi karena pecahnya pembuluh darah otak, menyebabkan perdarahan, peningkatan tekanan intrakranial, dan kerusakan jaringan otak.

Kedua jalur tersebut sama-sama dapat diawali oleh hipertensi kronis, sehingga pengendalian tekanan darah merupakan kunci utama pencegahan stroke.

BAB V

GANGGUAN GIZI PADA PASIEN STROKE DAN IMPLIKASI KLINIS

A. Disfagia

Disfagia adalah gangguan proses menelan yang terjadi akibat kerusakan pusat saraf atau jalur saraf yang mengontrol otot-otot orofaring. Pada pasien stroke, lesi pada korteks motorik, batang otak, atau saraf kranial dapat mengganggu koordinasi fase oral, faringeal, dan esophageal proses menelan. Disfagia meningkatkan risiko aspirasi makanan ke saluran napas, yang dapat menyebabkan pneumonia aspirasi, serta menurunkan asupan energi dan zat gizi sehingga meningkatkan risiko malnutrisi (Martino et al., 2005).

B. Malnutrisi

Malnutrisi pada pasien stroke dapat terjadi akibat penurunan asupan makanan karena disfagia, penurunan kesadaran, dan gangguan kognitif. Selain itu, proses inflamasi pasca stroke meningkatkan kebutuhan metabolismik dan mempercepat katabolisme protein, sehingga memperburuk status gizi pasien. Malnutrisi berdampak pada penurunan kekuatan otot, memperlambat rehabilitasi, dan meningkatkan risiko komplikasi infeksi (Mahan & Raymond, 2020).

C. Dehidrasi

Dehidrasi sering terjadi akibat asupan cairan yang tidak adekuat, disfagia cairan, atau pembatasan cairan yang tidak tepat. Dehidrasi dapat meningkatkan viskositas darah, menurunkan perfusi jaringan, dan memperburuk kondisi neurologis pasien stroke (WHO, 2023).

D. Gangguan Elektrolit

Pasien stroke berisiko mengalami gangguan elektrolit seperti hiponatremia atau hiperkalemia akibat gangguan regulasi hormon, penggunaan diuretik, atau asupan yang tidak adekuat. Gangguan elektrolit dapat memengaruhi fungsi saraf dan otot serta memperburuk kondisi klinis pasien (Guyton & Hall, 2021).

E. Konstipasi

Imobilisasi, asupan serat rendah, dan asupan cairan yang tidak adekuat dapat menyebabkan konstipasi pada pasien stroke. Konstipasi dapat menurunkan kenyamanan pasien dan meningkatkan risiko komplikasi lain seperti impaksi feses (Mahan & Raymond, 2020).

BAB VI

ASUHAN GIZI TERSTANDAR (ADIME),

A. Asesmen Gizi

1. Antropometri

- Berat badan (BB) : Berat badan diukur untuk menilai status gizi dan memantau perubahan berat badan selama perawatan. Pada pasien stroke dengan keterbatasan mobilitas, pengukuran dapat menggunakan estimasi berat badan atau alat bantu khusus (Mahan & Raymond, 2020).
- Tinggi badan (TB) : Tinggi badan digunakan bersama berat badan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh. Pada pasien yang tidak dapat berdiri, tinggi badan dapat diestimasi melalui tinggi lutut atau panjang ulna.
- Indeks Massa Tubuh (IMT) : IMT digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan dengan rumus: $IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$
- Lingkar Lengan Atas (LILA) : LILA digunakan untuk menilai status gizi terutama pada pasien yang tidak memungkinkan dilakukan pengukuran BB dan TB. LILA mencerminkan cadangan massa otot dan lemak subkutan.
- Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP) : RLPP digunakan untuk menilai distribusi lemak tubuh. Lemak abdominal yang tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi, resistensi insulin, dan penyakit kardiovaskular (Guyton & Hall, 2021).

2. Biokimia

Pemeriksaan biokimia bertujuan untuk menilai kondisi metabolik, status nutrisi, serta fungsi organ yang berkaitan dengan hipertensi dan stroke. Parameter laboratorium yang digunakan dapat disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

LDL-kolesterol	<100 mg/dL	Nilai tinggi meningkatkan risiko aterosklerosis
HDL-kolesterol	$\geq 40 \text{ mg/dL (L)}$, $\geq 50 \text{ mg/dL (P)}$	Nilai rendah meningkatkan risiko kardiovaskular
Trigliserida	<150 mg/dL	Nilai tinggi berhubungan dengan dislipidemia
Glukosa darah puasa	70-99 mg/dL	Nilai tinggi meningkatkan risiko komplikasi vaskular
Natrium	135-145 mEq/L	Ketidakseimbangan memengaruhi tekanan darah
Kalium	3,5-5,0 mEq/L	Berperan dalam regulasi tekanan darah
Ureum	10-50 mg/dL	Mencerminkan fungsi ginjal
Kreatinin	0,6-1,3 mg/dL	Indikator utama fungsi ginjal

Perlu diperhatikan bahwa nilai laboratorium harus diinterpretasikan secara individual sesuai dengan kondisi klinis pasien, adanya penyakit penyerta, serta terapi medis yang sedang dijalani. Tidak semua parameter harus diperiksa pada setiap pasien, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan klinis dan tujuan asuhan gizi (Mahan & Raymond, 2020).

3. Pemeriksaan Fisik dan Klinis terkait gizi

Asesmen fisik bertujuan untuk mengidentifikasi tanda-tanda fisik yang berhubungan dengan status gizi dan asupan zat gizi.

- Penampakan umum (kurus, obesitas, wasting)
- Kondisi otot dan jaringan lemak subkutan
- Tanda dehidrasi (kulit kering, turgor menurun)
- Edema perifer atau generalisata

Asesmen klinis mencakup kondisi medis dan gejala klinis yang memengaruhi status gizi dan perencanaan intervensi gizi.

- Tekanan darah
- Frekuensi nadi
- Frekuensi pernapasan
- Tingkat kesadaran
- Adanya disfagia, mual, muntah
- Riwayat edema, aspirasi, atau komplikasi lain

4. Riwayat Diet

Riwayat diet bertujuan untuk menilai kebiasaan dan pola konsumsi makanan pasien.

- Pola makan harian
- Riwayat asupan sebelum masuk rumah sakit
- Kebiasaan konsumsi makanan tinggi natrium dan lemak
- Perbandingan antara kebutuhan gizi dengan asupan aktual

Data riwayat diet menjadi dasar dalam penetapan diagnosis gizi domain intake serta perencanaan intervensi yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan pasien (Mahan & Raymond, 2020).

B. Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi merupakan pernyataan masalah gizi spesifik yang dapat ditangani oleh tenaga gizi melalui intervensi gizi. Diagnosis gizi disusun berdasarkan data asesmen dan diklasifikasikan ke dalam tiga domain utama menurut International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT), yaitu NI (Intake), NC (Clinical), dan NB (Behavioral-Environmental). Klasifikasi ini membantu ahli gizi menentukan fokus intervensi yang tepat serta memudahkan komunikasi interprofesional (Mahan & Raymond, 2020).

Domain NI (Intake) - Masalah Asupan

- Domain NI berkaitan dengan masalah ketidaksesuaian asupan energi, zat gizi, cairan, atau komponen makanan tertentu.
- Contoh diagnosis gizi domain NI (3 contoh):
 - Asupan natrium berlebih (NI-5.10.2) terkait kebiasaan konsumsi makanan tinggi garam dan makanan olahan ditandai dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg.
 - Asupan lemak jenuh berlebih (NI-5.6.2) terkait pemilihan makanan tinggi lemak hewani ditandai dengan LDL-kolesterol meningkat.
 - Asupan serat tidak adekuat (NI-5.8.5) terkait rendahnya konsumsi buah dan sayur ditandai dengan riwayat asupan serat <25 g/hari dan konstipasi.
- Penjelasan domain NI: Diagnosis domain NI penting pada pasien hipertensi dan stroke karena perubahan pola makan (misalnya pembatasan natrium dan lemak jenuh, serta peningkatan serat) merupakan strategi utama dalam mengontrol tekanan darah, memperbaiki profil lipid, dan mencegah komplikasi vaskular (WHO, 2023).

Domain NC (Clinical) - Masalah Klinis

Domain NC berkaitan dengan masalah gizi yang berhubungan langsung dengan kondisi medis atau perubahan fungsi tubuh.

Contoh diagnosis gizi domain NC (3 contoh):

- Gangguan menelan/disfagia (NC-1.1) terkait gangguan neuromuskular pasca stroke ditandai dengan batuk/tersedak saat makan dan perubahan suara.
- Malnutrisi (NC-4.1) terkait penurunan asupan dan peningkatan kebutuhan metabolismik ditandai dengan penurunan BB dan LILA.
- Gangguan keseimbangan cairan (NC-3.2) terkait asupan cairan tidak adekuat ditandai dengan tanda dehidrasi dan peningkatan osmolalitas serum.

Penjelasan domain NC: Diagnosis domain NC sangat penting pada pasien stroke karena kondisi klinis seperti disfagia, penurunan kesadaran, dan komplikasi infeksi dapat memengaruhi kemampuan makan serta meningkatkan risiko malnutrisi dan dehidrasi, yang berpengaruh terhadap outcome klinis pasien (Martino et al., 2005).

- Domain NB (Behavioral-Environmental) – Masalah Perilaku/Lingkungan
 - Domain NB berkaitan dengan faktor perilaku, pengetahuan, sikap, akses, dan lingkungan yang memengaruhi asupan makanan.
- Contoh diagnosis gizi domain NB (3 contoh):
 - Pengetahuan gizi kurang (NB-1.1) terkait kurangnya edukasi diet hipertensi ditandai dengan ketidakmampuan pasien menyebutkan sumber natrium tersembunyi.
 - Kepatuhan diet rendah (NB-1.7) terkait kebiasaan konsumsi makanan tinggi garam ditandai dengan riwayat konsumsi makanan asin meskipun sudah mendapat anjuran.
 - Pola makan tidak teratur (NB-1.5) terkait jadwal makan yang tidak konsisten ditandai dengan frekuensi makan <3 kali/hari.
- Penjelasan domain NB: Diagnosis domain NB menjadi dasar penting dalam penyusunan edukasi gizi dan strategi perubahan perilaku. Pada pasien hipertensi dan stroke, keberhasilan terapi diet sangat dipengaruhi oleh kepatuhan dan dukungan keluarga, sehingga intervensi edukasi dan konseling menjadi bagian utama dalam asuhan gizi (Mahan & Raymond, 2020).

C. Intervensi Gizi

- Intervensi gizi merupakan tindakan terencana yang dilakukan untuk mengatasi diagnosis gizi yang telah ditetapkan. Pada pasien hipertensi dan stroke, intervensi gizi berfokus pada pengendalian tekanan darah, pencegahan komplikasi vaskular, pemenuhan kebutuhan gizi untuk pemulihan, serta penyesuaian bentuk makanan sesuai kondisi klinis seperti disfagia
- Tujuan Diet
 - Memperbaiki profil lipid dan membantu mencapai status gizi optimal.
 - Mendukung perubahan gaya hidup sehat secara berkelanjutan
 - Memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi untuk mendukung pemulihan neurologis.
 - Mencegah dan mengatasi malnutrisi serta dehidrasi.
 - Mengurangi risiko aspirasi dan komplikasi infeksi seperti pneumonia.
 - Membantu pengendalian tekanan darah dan faktor risiko vaskular pasca stroke
- Prinsip Diet
 - Diet rendah natrium (rendah garam) untuk menurunkan retensi cairan dan resistensi vaskular.
 - Diet rendah lemak jenuh dan kolesterol untuk menurunkan risiko aterosklerosis.
 - Diet tinggi serat dari buah, sayur, dan serealia utuh.
 - Peningkatan asupan mineral protektif seperti kalium, magnesium, dan kalsium.

- Syarat Diet (Komposisi dan Kebutuhan)
 - Energi: 30-45 kkal/kgBB/hari.
 - Protein: 1,0-1,5 g/kgBB/hari (dapat ditingkatkan pada malnutrisi).
 - Lemak: 20-35% total energi, lemak jenuh <10%.
 - Karbohidrat: 60-70% total energi.
 - Serat: 25-30 g/hari bila toleransi baik.
 - Natrium: <1500 mg/hari bila ada hipertensi.
 - Cairan: 6-8 gelas/hari (\pm 1500-2000 ml) disesuaikan kondisi klinis.
 - Vitamin dan mineral: kalsium, magnesium, kalium, serta zinc untuk mendukung fungsi saraf, otot, dan pemulihan jaringan.

D. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses asuhan gizi terstandar yang bertujuan untuk menilai efektivitas intervensi gizi, memantau perkembangan kondisi pasien, serta menentukan perlu tidaknya modifikasi intervensi. Parameter monitoring harus relevan dengan diagnosis gizi, tujuan intervensi, serta kondisi klinis pasien hipertensi dan stroke (Mahan & Raymond, 2020). Monitoring dan evaluasi dilakukan secara sistematis meliputi aspek antropometri, biokimia, pemeriksaan fisik, pemeriksaan klinis, serta asupan makanan.

Komponen	Indikator yang Dinilai	Parameter Spesifik	Frekuensi	Tujuan Evaluasi
Antropometri	Status gizi & perubahan BB	BB, IMT, LILA	Mingguan	Menilai perbaikan/penu runan status gizi
Biokimia	Parameter biokimia bermasalah	Tekanan darah, LDL, HDL, TG, glukosa darah,	Sesuai kondisi klinis	Menilai respon metabolik terhadap
Pemeriksaan fisik	Tanda fisik terkait gizi	Edema, tanda dehidrasi, massa otot, jaringan	Harian- mingguan	Menilai kecukupan asupan dan
Pemeriksaan klinis	Kondisi klinis pasien	Kesadaran, disfagia, mual, muntah,	Harian	Menilai toleransi diet dan risiko komplikasi
Asupan makanan	Kecukupan asupan	Energi, protein, natrium, cairan	Harian	Menilai kepatuhan diet dan kecukupan

STUDI KASUS

Pasien Hipertensi Tidak Terkontrol dengan Stroke Iskemik dan Disfagia

Tn. A (inisial), seorang laki-laki berusia 62 tahun, datang ke Instalasi Gawat Darurat pada tanggal 12 Januari 2026 dan kemudian dirawat di ruang neurologi. Pasien masuk rumah sakit dengan keluhan utama kelemahan mendadak pada tangan dan kaki kanan yang muncul sekitar enam jam sebelum masuk rumah sakit. Selain kelemahan pada sisi kanan tubuh, pasien juga mengalami mulut mencong, bicara pelo, serta kesulitan menelan terutama saat minum cairan encer. Setiap kali pasien mencoba minum air putih, pasien sering batuk dan tampak tersedak. Sejak kejadian tersebut, nafsu makan pasien menurun dan pasien mengeluh cepat merasa kenyang. Pasien tidak mengalami kejang maupun muntah proyektil, namun melaporkan nyeri kepala ringan.

Dari riwayat penyakit dahulu, pasien diketahui menderita hipertensi sejak kurang lebih sepuh tahun yang lalu. Akan tetapi, pasien tidak rutin melakukan kontrol tekanan darah dan tidak patuh minum obat. Pasien sering menghentikan obat antihipertensi ketika merasa tubuhnya "baik-baik saja". Selain hipertensi, pasien juga pernah diberitahu dokter memiliki dislipidemia sejak sekitar tiga tahun terakhir. Pasien tidak memiliki riwayat stroke sebelumnya dan tidak memiliki riwayat penyakit ginjal. Riwayat diabetes melitus tidak ada, namun pasien mengaku beberapa kali mendapatkan hasil gula darah yang "sedikit tinggi".

Dari sisi kebiasaan hidup, pasien memiliki gaya hidup yang kurang sehat. Pasien merokok sekitar sepuh batang per hari sejak usia 25 tahun dan aktivitas fisiknya rendah karena sebagian besar waktu dihabiskan di rumah dengan banyak duduk. Pola makan pasien sebelum sakit cenderung tinggi natrium dan tinggi lemak. Pasien sering mengonsumsi makanan asin seperti kerupuk, ikan asin, dan mie instan, serta gemar makanan gorengan dan santan. Konsumsi buah dan sayur sangat jarang, dan pasien juga terbiasa minum kopi hingga dua gelas per hari. Asupan cairan harian pasien juga tergolong rendah, hanya sekitar empat gelas per hari.

Pada pemeriksaan antropometri di rumah sakit, berat badan pasien tercatat 72 kg. Pasien sulit berdiri sehingga tinggi badan tidak dapat diukur secara langsung. Oleh karena itu dilakukan pengukuran tinggi lutut (knee height) dan didapatkan hasil 50 cm, yang kemudian digunakan untuk memperkirakan tinggi badan pasien sekitar 165 cm.

Pemeriksaan fisik terkait gizi menunjukkan bahwa pasien dalam keadaan sadar penuh (compos mentis). Tidak ditemukan edema pada ekstremitas maupun tanda dehidrasi berat, namun mukosa mulut tampak agak kering. Massa otot tampak sedikit menurun pada ekstremitas kanan, sejalan dengan kondisi immobilisasi akibat stroke. Jaringan lemak subkutan masih cukup, namun kekuatan genggam pada sisi kanan menurun.

STUDI KASUS

Pasien Hipertensi Tidak Terkontrol dengan Stroke Iskemik dan Disfagia

ada pemeriksaan klinis, tekanan darah pasien saat masuk ruang rawat tercatat 175/100 mmHg, menunjukkan hipertensi yang tidak terkontrol. Nadi pasien 92 kali per menit, frekuensi napas 20 kali per menit, suhu tubuh 36,8°C, dan saturasi oksigen 96% tanpa bantuan oksigen. Secara klinis pasien mengalami disfagia, terutama saat menelan cairan encer, sedangkan cairan yang lebih kental relatif lebih aman. Pasien juga mengalami konstipasi ringan karena buang air besar hanya satu kali dalam tiga hari terakhir.

Pemeriksaan biokimia menunjukkan adanya masalah metabolismik yang mendukung faktor risiko stroke. Gula darah puasa pasien 108 mg/dL, yang berada pada kategori borderline tinggi. Profil lipid pasien menunjukkan kolesterol total 245 mg/dL, LDL 160 mg/dL, trigliserida 190 mg/dL, dan HDL 38 mg/dL. Hasil ini menggambarkan dislipidemia yang cukup signifikan dan berperan dalam proses aterosklerosis pembuluh darah. Elektrolit pasien relatif normal dengan natrium 140 mEq/L dan kalium 3,7 mEq/L. Fungsi ginjal masih dalam batas normal, ditunjukkan oleh ureum 34 mg/dL dan kreatinin 1,0 mg/dL. Albumin pasien 3,4 g/dL, sedikit di bawah normal, yang dapat mengindikasikan penurunan asupan protein atau respons inflamasi akibat kondisi akut.

Riwayat asupan sebelum masuk rumah sakit menunjukkan pola makan yang tidak sesuai untuk pasien hipertensi. Dalam 24 jam sebelum serangan stroke, pasien mengonsumsi nasi uduk dengan telur dan kerupuk pada pagi hari, mie instan dengan sosis serta gorengan pada siang hari, dan nasi dengan ayam goreng, sambal, serta kerupuk pada malam hari. Pasien juga mengonsumsi teh manis dan kue sebagai selingan. Pola makan ini menunjukkan asupan natrium tinggi dari makanan olahan dan kerupuk, asupan lemak jenuh tinggi dari gorengan, serta asupan serat yang rendah akibat minimnya buah dan sayur. Setelah dirawat di rumah sakit, pasien mendapat diet stroke dengan tekstur lunak, namun hanya mampu menghabiskan sekitar 50-60% porsi makan. Asupan cairan pasien juga menurun karena pasien takut tersedak ketika minum.

Dalam hal terapi medis, pasien saat ini mendapat amlodipine 10 mg satu kali sehari, captopril 12,5 mg dua kali sehari, atorvastatin 20 mg satu kali sehari, aspirin 80 mg satu kali sehari, serta omeprazole 20 mg satu kali sehari. Pasien masih makan melalui jalur oral dan belum memerlukan pemasangan NGT, namun pemberian cairan telah dimodifikasi menjadi cair kental untuk menurunkan risiko aspirasi.

SUSUNLAH ASUHAN GIZI PASIEN TERSEBUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE ADIME!

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi. Jakarta: Kemenkes RI.
- Joint National Committee. (2003). The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*, 42(6), 1206-1252.
- World Health Organization. (2023). Hypertension and stroke fact sheets. Geneva: WHO.
- Mahan, L. K., & Raymond, J. L. (2020). Krause's food & the nutrition care process (14th ed.). Elsevier.
- PERKI. (2015). Pedoman tatalaksana gagal jantung. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.