

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA
BALITA RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA
PERIODE TAHUN 2017**

**Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**Oleh :
Wiwin Ineke
1304015555**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**

Skripsi dengan Judul
**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA
BALITA RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA PERIODE
TAHUN 2017**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Wiwini Ineke, NIM 1304015555

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>21/2/21</u>
<u>Penguji I</u> Numlil Khaira Rusdi, M.Si., Apt.		<u>23-03-2020</u>
<u>Penguji II</u> Zainul Islam, M.Farm., Apt.		<u>05-09-2020</u>
<u>Pembimbing I</u> Daniek Viviandhari, M.Sc., Apt.		<u>20-03-2020</u>
<u>Pembimbing II</u> Ani Pahriyani, M.Sc., Apt.		<u>12-09-2020</u>
Mengetahui Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>14-10-2020</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **20 Februari 2020**

ABSTRAK

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA BALITA RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA PERIODE TAHUN 2017

Wiwini Ineke
1304015555

Pneumonia merupakan infeksi akut pada jaringan parenkim paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme. Antibiotik merupakan pilihan utama untuk pengobatan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan jenis antibiotik, ketepatan dosis, ketepatan lama pemberian, serta evaluasi menggunakan metode DDD (*Defined Daily Dose*) pada pasien pneumonia balita di RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017. Jenis dan rancangan penelitian ini adalah deskriptif dengan data retrospektif. Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari rekam medik pasien pneumonia rawat inap balita pada RSUP Persahabatan periode tahun 2017 yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil analisa penggunaan antibiotik pada 67 pasien rawat inap pneumonia balita dengan *toolkit* IDAI 2009, IDSA 2011, BNF *for Children* 2017-2018 dan AHFS 2018 didapatkan informasi ketepatan pemilihan jenis obat sebesar 66,66%, ketepatan pemberian dosis sebesar 32,87% dan ketepatan lama pemberian obat sebesar 86,01%. Kuantitas penggunaan antibiotik tiga terbesar selama tahun 2017 yaitu eritromisin 40,00 DDD/100 *patient-days*, kloramfenikol 23,12 DDD/100 *patient-days* dan sefotaksim 19,73 DDD/100 *patient-days*. Dari 7 jenis antibiotik yang digunakan, total 138,54 DDD/100 *patient-days*.

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul : **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA BALITA RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA PERIODE TAHUN 2017”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof.DR. Hamka, Jakarta.

Terselesainya penelitian dan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan uluran tangan dari berbagai pihak, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
3. Ibu Sri Nevi Gantini, M.Si, M.Farm, selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
4. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag, selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
6. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
7. Ibu apt. Daniek Viviandhari., M.Sc., selaku Pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ibu apt. Ani Pahriyani, M.Sc., selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Ibu Dra. Hj. apt. Naniek Setiadi Radjab, M.Si., atas bimbingan dan nasihatnya selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan ilmu, bimbingan, waktu, saran, dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
10. Kepada seluruh dosen serta Staff Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA yang telah memberikan ilmu, bimbingan, waktu, saran, dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
11. Kepada Staff Diklat dan Komite Penelitian, Staff Ruang Rekam Medik, Staff Kode Etik dan yang lainnya di RSUP Persahabatan Jakarta, yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis selama penelitian dalam skripsi ini.
12. Angkatan 2013 Program Studi Farmasi UHAMKA yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dorongan semangatnya.
13. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam melakukan penelitian serta penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca guna membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, April 2021

Penulis



LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul : **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA BALITA RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA PERIODE TAHUN 2017”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof.DR. Hamka, Jakarta.

Terselesaikannya penelitian dan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan uluran tangan dari berbagai pihak, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Kepada kedua orang tuaku, Alm. Bapak dan Mama yang tercinta, serta Aa Han, Mbak Winda, Cece Keke, Mas Harry yang tersayang terimakasih atas segala bantuan, doa dan semangat kepada penulis.
2. Kepada sahabat-sahabatku Fatin, Firda, Ka detik, Nadia, Desy Falib, Desy Liyana, Dyna, Imel,Ega, Aji, dan Javier. Serta Teman baik Whisnu, Bang Rois, Ade, Ida, Nanda, Ka yeni, Umay, Vivi, Nova dan Diki yang telah memberikan bantuan, doa dan semangat kepada penulis.
3. Angkatan 2013 Program Studi Farmasi UHAMKA yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dorongan semangatnya.
4. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam melakukan penelitian serta penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca guna membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
B. Kerangka Berfikir	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Metode Penelitian	13
C. Populasi dan Sampel Penelitian	13
D. Prosedur Penelitian	13
E. Pola Penelitian	14
F. Definisi Operasional	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Karakteristik Pasien	15
B. Obat Antibiotik yang Digunakan Pasien Pneumonia Balita	17
C. Evaluasi Ketepatan Antibiotik	18
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	26
A. Simpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

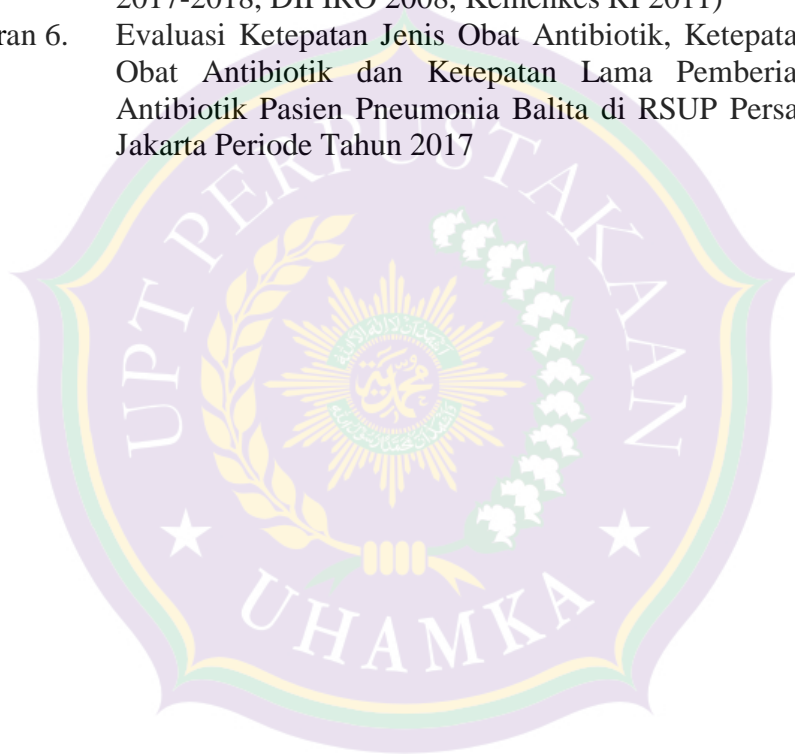
DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Etiologi Yang Sering Ditemukan Pada Pasien Pneumonia	5
Tabel 2. Terapi Empirik Untuk Pneumonia Anak (IDSA 2011)	5
Tabel 3. Pilihan Antibiotik Intravena Untuk Pneumonia Anak (IDAI 2009)	9
Tabel 4. Pengelompokan Pasien Pneumonia Balita Berdasarkan Usia di Instalasi Rawat Inap di RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017	16
Tabel 5. Pengelompokan Pasien Pneumonia Balita Berdasarkan Jenis Kelamin di Instalasi Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017	17
Tabel 6. Data Penggunaan Obat Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Persahabatan Periode Tahun 2017	17
Tabel 7. Data Lama Pemberian Obat Pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Persahabatan Periode Tahun 2017	18
Tabel 8. Evaluasi Ketepatan Dosis Obat Antibiotik	20
Tabel 9. Evaluasi Ketepatan Lama Pemberian Obat Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Persahabatan Periode Tahun 2017	23
Tabel 10. Hasil Perhitungan Kuantitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Balita di RSUP Persahabatan Periode Tahun 2017	24



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari UHAMKA	31
Lampiran 2. Surat Kode Etik Penelitian dari RSUP Persahabatan Jakarta	32
Lampiran 3. Data Penggunaan Dosis Obat Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Balita di RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017	33
Lampiran 4. Lembar Pengambilan Data Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017	37
Lampiran 5. <i>Toolkit</i> Penatalaksanaan Pneumonia Balita Berdasarkan (IDAI 2009, IDSA 2011, AHFS 2018, BNF <i>for Childen</i> 2017-2018, DIPIRO 2008, Kemenkes RI 2011)	40
Lampiran 6. Evaluasi Ketepatan Jenis Obat Antibiotik, Ketepatan Dosis Obat Antibiotik dan Ketepatan Lama Pemberian Obat Antibiotik Pasien Pneumonia Balita di RSUP Persahabatan Jakarta Periode Tahun 2017	41



DAFTAR SINGKATAN

AHFS	: <i>American Hospital Formulary Service</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DDD	: <i>Defined Daily Dose</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
P2PL	: Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
IDSA	: <i>Infection Disease Society of America</i>
PDPI	: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Komunitas di Indonesia
IDAI	: Ikatan Dokter Anak Indonesia
BNFC	: <i>British National Formulary for Children</i>
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IFIC	: <i>International Federation of Infection Control</i>
PPRA	: Program Pengendalian Resistensi Antimikroba
T	: Tepat
TT	: Tidak Tepat
DK	: Dosis Kurang
DL	: Dosis Lebih
JK	: Jenis Kelamin
BB	: Berat Badan
P	: Perempuan
L	: Laki-laki
Kg	: Kilogram
Mg	: Miligram
H	: Hidup
M	: Mati

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia (peradangan paru) merupakan infeksi akut pada jaringan parenkim paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (WHO 2014). Pneumonia menyebabkan penderitanya sulit bernafas karena jumlah asupan oksigen sedikit. Prevalensi pneumonia paling besar terjadi pada anak-anak yang berusia kurang dari 5 tahun dan dewasa berusia lebih dari 75 tahun (Selvi 2015). Angka prevalensi pneumonia di Indonesia cenderung meningkat dari 1,6 % pada tahun 2013 menjadi 2% pada tahun 2018 (Riskesdas 2018).

Faktor lainnya yang mempengaruhi peningkatan insiden dan tingkat keparahan pneumonia pada anak termasuk prematuritas, kekurangan gizi, status sosial, paparan asap rokok (Schrock *et al* 2012). Berdasarkan Schrock *et al* 2012 disebutkan klasifikasi pneumonia penyebab kematian pada anak-anak usia Balita, yaitu: *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) yaitu pneumonia yang didapatkan dari komunitas, *Hospital-Acquired Pneumonia* (HAP) adalah pneumonia yang didapat dari Rumah Sakit (PDPI 2014), *Health Care-Associated Pneumonia* (HCAP) yaitu pneumonia yang terjadi pada anggota masyarakat (yang tidak dirawat di rumah sakit) dan *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) yaitu pneumonia yang berhubungan dengan ventilator (Efrida 2017).

Penatalaksanaan untuk pneumonia bergantung pada penyebab yang ditentukan berdasarkan pemeriksaan sampel sputum prapengobatan. Terapi yang dilakukan antara lain dengan pemberian obat antibiotik, hidrasi, istirahat, dan teknik napas (Corwin 2009). Proses kultur dalam penegakan diagnosis pneumonia yang membutuhkan waktu cukup lama, menjadi salah satu penyebab penggunaan terapi empiris antibiotik kepada pasien. Terapi empiris adalah terapi menggunakan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Berdasarkan Pedoman Pelayanan Kefarmasian yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan tahun 2011, penggunaan antibiotik yang bijak meliputi 3 (tiga) aspek, yaitu: pemilihan antibiotik yang tepat sesuai dengan indikasi, ketepatan pemberian dosis dan ketepatan lama pemberian antibiotik.

Penggunaan antibiotik yang bijak diharapkan dapat menurunkan angka kejadian resistensi dan toksisitas akibat antibiotik.

Telah dilakukan beberapa penelitian terkait ketepatan penggunaan antibiotik di Indonesia, diantaranya penelitian di RSUD Prof.Dr.W.Z. Johannes Kupang pada tahun 2015 menunjukkan hasil penelitian penggunaan antibiotik pada pneumonia balita kategori tepat pasien sebesar 100%, tepat indikasi sebesar 100%, tepat obat sebesar 21,95%, tepat dosis sebesar 51,22%, dan tepat lama pemberian sebesar 53,66% (Anwar dkk 2016). Penelitian lainnya tentang evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode *Defined Daily Dose* (DDD) pada pasien anak rawat inap di sebuah rumah sakit pemerintahan di Yogyakarta periode Januari - Juni 2013 (Maria dkk 2013). Hasil penelitian tersebut menemukan 28 jenis antibiotik yang diresepkan dengan total nilai DDD 100 pasien-hari sebesar 41,99. Nilai DDD tertinggi yaitu ampicilin (10,33) dan merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan (13,9%). Menurut Permenkes RI No. 8 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit, Evaluasi Penggunaan Antibiotik, DDD (*Defined Daily Dose*) merupakan dosis harian rata-rata antibiotik yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya. *Defined Daily Dose* adalah unit baku pengukuran, dan bukan mencerminkan dosis harian yang sebenarnya diberikan kepada pasien (*Prescribed Daily Dose* atau PDD). Dosis untuk masing-masing individu pasien bergantung pada kondisi pasien meliputi (berat badan dan lain-lain). Hasil penelitian tersebut menyimpulkan pemilihan antibiotik di rumah sakit tersebut masih belum selektif.

Berdasarkan uraian di atas permasalahan dalam penggunaan khusus dalam tatalaksana pneumonia masih terjadi, sehingga penulis bermaksud melakukan evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia balita rawat inap di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta sebagai salah satu RS rujukan nasional untuk penyakit pernafasan.

B. Permasalahan Penelitian

Apakah penggunaan antibiotik pada terapi pneumonia balita di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2017 sudah tepat dalam pemilihan jenis obat, dosis, lama pemberian serta evaluasi dengan metode DDD (*Defined Daily Dose*).

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kualitas penggunaan antibiotik dalam pemilihan jenis obat, dosis, lama pemberian serta evaluasi dengan metode DDD (*Defined Daily Dose*) pada terapi pasien pneumonia balita di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2017.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam perbaikan untuk pemilihan pengobatan terkait kualitas penggunaan antibiotik pada terapi pneumonia balita.

2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai kualitas penggunaan obat antibiotik dan penerapan dalam pelayanan kefarmasian.

3. Bagi RSUP Persahabatan Jakarta

Sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan obat antibiotik dan peningkatan kualitas dalam terapi pasien pneumonia khususnya pada balita di RSUP Persahabatan Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- AHFS. 2018. *Drug Information Essentials. Point-of-care Drug Information for Health Care Professionals*. America Society of Health-System Pharmacists. Bethesda, Maryland.
- Aulia, N R. 2016. *Analisa Kuantitatif Dengan Metode ATC/DDD dan Penilaian Drug Related Problems Penggunaan Antibiotik di Ruang Isolasi Rumah Sakit Umum Daerah Cengkareng Periode Januari-Desember 2016*. Jakarta.
- Angelica I, Nurmainah, Ressi S. 2018. *Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Periode Januari-Juni 2018*. Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Kalimantan Barat.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta. 2013. Hlm. 66.
- BPOM RI, 2008, *Informatorium Obat Nasional Indonesian (IONI)*, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta. Terdapat di: <http://pionas.pom.go.id/ioni/pedoman-umum>.
- BMJ. 2008. *Chloramphenicol versus ampicillin plus gentamicin for community-acquired very severe pneumonia among children aged 2-59 months in low resource settings : mjujticentre randomised controlled trial (SPEAR study).Research*.
- BNF. 2017. *British National Formulary for Children*. BMJ Publishing Group. London.
- Carolina M, Widayati A. 2013. *Evaluasi Penggunaan Antibiotika Dengan Metode DDD (Defined Daily Dose) Pada Pasien Anak Rawat Inap Di Sebuah Rumah Sakit Pemerintahan Di Yogyakarta Periode Januari-Juni 2013*. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ciptaningtyas RV. 2014. *Antibiotik Untuk Mahasiswa Kedokteran*. Graha Ilmu. Jakarta. Hlm. 1-2, 5-9, 34, 39-40.
- Corwin EJ. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. EGC. Jakarta. Hlm. 541-544.
- Dahlan Z. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keempat-Jilid II*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Hlm. 975-981.
- Direktorat Jendral. *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL)*. 2009. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.

- Djer MM, Sekartini R, Handryastuti RAS, Hidayati EL, Juniar I. Buku Kedokteran Berkelanjutan LXVII. *Current Evidence In Pediatric Practices*. Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM. Universitas Indonesia. Jakarta. 2014. Hlm 110.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak Di Rumah Sakit. *Pneumonia. Pedoman Bagi Rumah Sakit Rujukan Tingkat Pertama Di Kabupaten/Kota*. Hlm 86.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009. Undang-Undang No.44 Tentang Rumah Sakit. Jakarta.
- Dewi PA, Ni Made OD, Abdul KJ. 2017. *Pola Peresepan Antibiotik Pada Manajemen Faringitis Akut Dewasa Di Puskesmas*. Prodi Farmasi Klinis. Institut Ilmu Kesehatan Persada Bali. DIII Kebidanan. Akademi Kebidanan Indragiri, 29312 Rengat Pekanbaru.
- Dipiro, J. T., Dipiro, C.V., Wells, B.G., & Scwinghammer, T.L. 2008. *Pharmacotherapy Handbook Seventh Edition*. USA : McGraw-Hill Company.
- Efrida W. 2017. Pneumonia Nosokomial. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung. JK Unila. Volume 1. Nomor 3. Lampung.
- Farida Y., Trisna A. And W.D.N., 2017, *Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Refeal Hospital* Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukkan Daerah Surakarta, Hlm. 44-52.
- Hartanti S., Nurhaeni N., dan Gayatri D. 2012. Faktor Risiko Terjadinya Pnuemonia pada Anak Balita, VI (15), 13-20.
- Horang M.E.B.B., Anwar Y. Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Pengobatan Penderita Pneumonia Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Prof.Dr.W.Z. Johannes Kupang Periode Januari-Juni 2015. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 13(02):252-260.
- IDAI.2009. *Pedoman Pelayanan Medis di Indonesia*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia
- IDSA.2007. *Infection Disease Society of America/ America Thorax Society Consensus Guidlines on The Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults*. CID 2007 : 44 (Suppl 2) S28-S38
- IDSA. 2011. *The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America*.

- Kementrian Kesehatan RI. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011a. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Hlm. 5-1.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011b. Permenkes Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 *Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Menteri Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2012. *Modul Tatalaksana Standar Pneumonia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. Hlm 44.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. No.8. *Tentang Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Bagian B No.VI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. Hlm 23-24.
- Kimberly Stuckey-Schrock, MD, Memphis, Tennessee Burton L. Hayes,MD, Charista M.George. *Comunnity-Acuired Pneumonia in Children*. 2012. PharmD University of Tennessee Health Science Center. America.
- Mandell LA.,et al.2007. *Infections Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines On The Management Of Community Acquired pneumonia in Adults*.Clinical Infections Disease, 44 (2).
- Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Nafas Pneumonia Antibiotik Pada Balita, Orang Dewasa, Usia Lanjut*, Edisi 1. Pustaka Obor Populer, Jakarta.
- Pahriyani A., Nurul K. And Lasweti B., 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien *Community Acquired Pneumonia* (CAP) Di RSUD Budi Asih Jakarta Timur, *FARMASISAINS*, 2(6), 259-263.
- PDPI. 2014. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Komunitas di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.

- Safitri SA. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pneumonia Di Instalasi Rawat Inap RS "X". *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Klaten.
- Sari A, Safitri I. 2016. Studi Penggunaan Antibiotika Pasien Pneumonia Anak di RS.PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Menggunakan Metode Defined Daily Dose (DDD), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1 (2) : 151-162.
- Usman DAP, Herman H, Emelda A. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Komuniti di Rumah Sakit Ibnu Sina. *Makasar.As-Syifa*;6(1)
- WHO. 2014. *Pneumonia*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en>. Diakses 20 Juni 2017.
- WHO. 2019. *Essential Medicines and Health Products Information Portal. Model Prescribing Information : Drugs used in Bacterial Infections*. <https://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js5406e/16.13.html#Js5406e.16.13>. Diakses 22 Desember 2019.
- WHO. 2019. *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2020*. http://www.whooc.no/filearchive/publications/1_2013guidelines.pdf.

