

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN  
BRONKOPNEUMONIA PEDIATRI DENGAN METODE  
GYSSENS DI INSTALASI RAWAT INAP RS ISLAM  
SITI KHADIJAH PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



**Oleh :**

**AISYAH ARUM MELATI**

**08061281924052**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## **HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL**

Judul Makalah Hasil : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang

Nama Mahasiswa : Aisyah Arum Melati

Nim : 08061281924052

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Maret 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 31 Maret 2023

Pembimbing :

1. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin, Apt.  
NIP. 198711272022032003
2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.  
NIP. 198412292014082201

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Pembahas :

1. Drs. Sadakata Sinulingga, M.Kes., Apt.  
NIP. 195808021986031002
2. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.  
NIP. 199308162019032025

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
NIP. 197103101998021002

## **HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang

Nama Mahasiswa : Aisyah Arum Melati

Nim : 08061281924052

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 April 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panitia siding skripsi.

Inderalaya, 10 April 2023

Ketua :

3. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin, Apt.  
NIP. 198711272022032003

(.....)

Anggota :

1. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.

NIP. 198412292014082201

(.....)

2. Drs. Sadakata Sinulingga, M.Kes., Apt.

NIP. 195808021986031002

(.....)

3. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.

NIP. 199308162019032025

(.....)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



Dr. ref. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
NIP. 197103101998021002

## **HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Aisyah Arum Melati

NIM : 08061281924052

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 10 April 2023  
Penulis,



Aisyah Arum Melati  
NIM. 08061281924052

## **HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aisyah Arum Melati

NIM : 08061281924052

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 10 April 2023  
Penulis



Aisyah Arum Melati  
NIM. 08061281924052

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

-Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah ﷺ, Nabi Muhammad ﷺ, bapak, ibu, kakak, ayuk, serta keluarga besar, pembimbing tersayang, dosen, almamater, sahabat serta teman seperjuangan di Farmasi Unsri 2019 dan orang disekeliling saya yang selalu berusaha memberikan semua yang terbaik untuk saya dan selalu menemani dalam kondisi apapun-

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”  
(QS. Al-Baqarah: 286)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,  
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”  
(QS. Al-Insyirah: 5-6)

خَسِبْنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”  
(QS. Al Imron: 173)

### Motto:

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa”

“Whatever you are, be a good one.”

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta’ala. Tuhan Semesta Alam yang telah melimpahkan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta’ala, berkat ridho, izin, dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan ilmu yang berharga, serta Baginda Nabi Muhammad Shalallaahu ‘Alayhi Wasallam yang memberikan suri tauladan untuk umatnya.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Harun Al Rosyid dan Ibu Rismidarti yang sangat penulis cintai dan selalu tanpa henti memberikan doa, nasihat, motivasi, cinta, kasih sayang, semangat, serta perhatian moril dan materil yang luar biasa kepada penulis yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan lancar.
3. Kepada kakakku (M. Arif Kusuma Yudha & M. Ikhsan Adi Nugraha), ayukku (Indah Tri Wahyuni & Istiqomah Ayu Permata Sari), ayuk iparku (Titi Merianti & Lita Ria Astrianti), kakak iparku (Agus Yadi Firmansyah & Arif Tri Atmaja), keponakanku tersayang (Yanda Ashila Putri, Khanza Shafira Shezan, Raesha Nayra Azzahra, Aulya Naura Attifa, Shabeera Shanum Nugraha) yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan menghibur penulis, serta terkhusus keponakanku ke-6 tersayang yang membuat penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan studi.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., PhD., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr. rer. nat Mardiyanto, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
5. Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt., dan Ibu Annisa Amriani, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, mendoakan dan memberikan semangat serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas semua dukungan dan nasihat yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi selesai.
7. Bapak Drs. Sadakata Sinulingga, M.Kes., Apt., dan Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembahas yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran kepada penulis.
8. Kepada semua dosen-dosen Jurusan Farmasi, Bapak Dr. rer. nat Mardiyanto, M.Si., Apt.; Ibu Herlina, M.Kes., Apt.; Ibu Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.; Ibu Fitrya, M.Si., Apt.; Bapak Shaum Shiyan, M.Sc., Apt.; Ibu Laida Neti Mulyani, M.Si.; Ibu Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.; Bapak Adik Ahmadi, S.Farm., M.Si., Apt.; Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.; Ibu Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.; Ibu Indah Solihah, M.Sc., Apt.; Ibu Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt.; Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt.; dan Ibu Annisa Amriani, S. M.Farm, Apt., yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan bantuan dalam studi selama perkuliahan.
9. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Erwin, Kak Fit, Kak Isti, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.

10. Partner di akhir masa skripsi ku Novia Puspita Sari, terima kasih telah berjuang dari awal masa penelitian, seminar hasil, sidang, hingga bisa wisuda bersama, terima kasih telah hadir dan selalu membersamai disaat tersulit di masa skripsi ini, yang selalu membersamai bimbingan ke madang, yang selalu membersamai disaat ada rintangan, yang selalu memberikan motivasi untuk selalu mengejar progress di masa-masa akhir ini, yang selalu menunggu penulis dalam menyelesaikan hal apapun, yang tidak pernah lelah mendengarkan keluh kesah penulis, penulis tidak akan bisa melewati semua rintangan skripsi ini sendiri tanpa bantuanmu, terima kasih.
11. Sahabatku (Dara Shopy Varadhiba) yang selalu ada disaat penulis membutuhkan, memberikan semangat, mendengarkan keluh kesah penulis, menghibur penulis, serta menemani sejak masa SMA hingga saat ini.
12. Sahabat kostku sedari maba Leli Utari, Fenty Nagustin, Cyntia Claudia Pratiwi yang menjadi saksi lika-liku perkuliahanku di farmasi, bahkan sejak PK2, terima kasih telah menemani penulis begadang di kost, terima kasih selalu ada dan menemani penulis disaat suka maupun duka.
13. Sahabat seperjuanganku (Skuy) Fadillah Randasari, Cindy Viola, Amelia Wibowo Rencong, Nurnaili Choirunnisa yang selalu mampu dijadikan tempat berceruh, terima kasih telah berjuang bersama-sama, menemani dan memberikan semangat, menghibur, serta memberikan dukungan kepada penulis 24/7 selama masa kuliah ini.
14. Teman-teman penelitian klinisku terkhusus anak kontrakan (Novia Puspita Sari, Latifa Tsalisa, Enisa Dwi Andriani, Hilna Amelia Putri) yang telah menghabiskan masa penelitian bersama-sama, terima kasih telah berjuang dan belajar bersama dari masa awal penelitian hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi, yang telah membersamai penulis 24/7 selama masa penelitian, yang selalu bersama dalam melewati semua rintangan penelitian, yang selalu memberikan semangat serta canda tawa selama penelitian, dan selalu memotivasi penulis di masa penelitian.

15. Teman-teman seperjuangan penelitian klinis yang telah berjuang bersama-sama, menemani, dan memberikan semangat, serta memberikan dukungan kepada penulis selama masa skripsi ini.
16. Kakak asuhku Juni Astuti yang telah membantu penulis di masa perkuliahan, memberikan saran dan masukkannya, serta memberikan semangat kepada penulis.
17. Keluarga besarku yang selalu mendoakan serta memberi dukungan dan semangat kepada penulis
18. Teman-teman seperjuangan Farmasi angkatan 2019 terutama Farmasi B terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman yang telah dilewati selama kurang lebih 4 tahun ini.
19. Kakak-kakak Farmasi 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 dan 2018 yang telah memberikan arahan serta dukungannya selama perkuliahan dan penelitian. Adik-adik 2020, 2021 dan 2022 yang telah membantu dan mendoakan penulis.
20. Seluruh pihak terkait yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesai.
21. Diriku sendiri, yang telah mampu bertahan sampai saat ini, yang telah berjuang melawan rasa malas dan berkerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini, terima kasih untuk diriku sendiri yang tidak pernah menyerah dan berhenti berjuang.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala. memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dan semoga doa baik yang telah diberikan dapat menjadi penolong untuk diri kalian sendiri.

Inderalaya, 10 April 2023  
Penulis



Aisyah Arum Melati  
NIM. 08061281924052

**Evaluation of Antibiotic Use in Pediatric Bronchopneumonia Patients  
Using Gyssens Method in Inpatient Installation of  
RS Islam Siti Khadijah Palembang**

**Aisyah Arum Melati  
08061281924052**

***ABSTRACT***

The irrationality of high-use antibiotics for infectious diseases can cause the result of failing to achieve therapeutic goals. One of these contagious diseases is bronchopneumonia, a condition with inflammation in the lungs marked by infiltrate spots around the bronchi. Bronchopneumonia is one of the leading infectious causes of death in children under five. This study aims to examine and evaluate the use of antibiotics in Pediatric Bronchopneumonia patients at RS Islam Siti Khadijah Palembang from January 2021 - December 2021 using the Gyssens Method. This study used a descriptive method and collected data retrospectively. The research sample obtained 37 data that met the inclusion criteria. The results obtained based on the profile of the most prescribed antibiotics were single antibiotic ceftriaxone in 11 patients (30.56%) and combination antibiotics of ampicillin and ceftazidime in 15 patients (41.67%). The results of the analysis evaluating the use of antibiotics based on 13 categories using the Gyssens method obtained results of 80.70% rational use of antibiotics (category 0), 8.77% use of antibiotics not on the time of administration (category I), 3.51% use of antibiotics not on the correct dose (category IIa), 1.75% used antibiotics for too short a period (category IIIb), and 5.26% used antibiotics there are cheaper alternatives (category IVc). Evaluation of antibiotics use in pediatric bronchopneumonia patients in inpatient installation of RS Islam Siti Khadijah Palembang in this study was accordance with the Gyssens method and management guidelines used as a reference, and it was found that rational antibiotic use was more dominant than irrational.

**Keywords:** **Bronchopneumonia, Antibiotic, Evaluation of Antibiotic Use, Rationality, Gyssens Method.**

**Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri  
dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap  
RS Islam Siti Khadijah Palembang**

**Aisyah Arum Melati  
08061281924052**

**ABSTRAK**

Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik yang tinggi untuk penyakit infeksi dapat mengakibatkan tujuan terapi tidak tercapai. Salah satu penyakit infeksi tersebut yaitu bronkopneumonia yang merupakan kondisi dimana terdapat peradangan pada paru ditandai bercak *infiltrate* di sekitar bronkus. Penyakit bronkopneumonia menjadi salah satu penyebab infeksi utama kasus kematian anak di bawah usia 5 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengevaluasi kerasionalan penggunaan Antibiotik pada pasien Bronkopneumonia Pediatri di RS Islam Siti Khadijah Palembang pada Periode Januari 2021 – Desember 2021 dengan menggunakan Metode Gyssens. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif. Sampel penelitian diperoleh 37 data yang memenuhi syarat kriteria inklusi. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan profil antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah antibiotik tunggal ceftriaxone sebanyak 11 pasien (30,56%) dan antibiotik kombinasi ampicillin dan ceftazidime sebanyak 15 pasien (41,67%). Hasil analisis evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan 13 kategori menggunakan metode Gyssens didapatkan hasil sebesar 80,70% penggunaan antibiotik rasional (kategori 0), 8,77% penggunaan antibiotik tidak tepat waktu pemberian (Kategori I), 3,51% penggunaan antibiotik tidak tepat dosis (kategori IIa), 1,75% penggunaan antibiotik terlalu singkat (kategori IIIb), dan 5,26% penggunaan antibiotik terdapat alternatif lebih murah (kategori IVc). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang pada penelitian kali ini telah sesuai dengan metode Gyssens dan *guideline* tatalaksana yang dijadikan acuan serta didapatkan penggunaan antibiotik rasional lebih dominan daripada tidak rasional.

**Kata Kunci:** Bronkopneumonia, Antibiotik, Evaluasi Penggunaan Antibiotik, Rasionalitas, Metode Gyssens.

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Evaluasi Penggunaan Obat .....	5
2.1.1 Definisi Evaluasi Penggunaan Obat .....	5
2.1.2 Kriteria Evaluasi Penggunaan Obat .....	5
2.1.3 Kriteria Evaluasi Kualitatif Penggunaan Obat dengan Metode Gyssens.....	6
2.1.4 Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens.....	6
2.2 Bronkopneumonia.....	7
2.2.1 Definisi Bronkopneumonia .....	7
2.2.2 Anatomi Fisiologi.....	7
2.2.2.1 Saluran Pernapasan Bagian Atas .....	8
2.2.2.2 Saluran Pernapasan Bagian Bawah .....	9
2.2.2.3 Paru-paru .....	10
2.2.3 Diagnosis Bronkopneumonia .....	10
2.2.4 Gejala Bronkopneumonia.....	11
2.2.5 Klasifikasi Bronkopneumonia.....	12
2.2.6 Etiologi dan Patofisiologi Bronkopneumonia .....	13
2.2.7 Faktor Risiko Bronkopneumonia .....	14
2.2.8 Manifestasi Klinis Bronkopneumonia.....	14
2.3 Terapi Bronkopneumonia .....	15
2.3.1 Panduan Terapi Bronkopneumonia .....	15

2.3.2 Terapi Farmakologi .....	17
2.3.3 Terapi Non Farmakologi .....	20
2.3.4 Terapi berdasarkan Guideline Tatalaksana Rumah Sakit.....	20
2.3.5 Guideline Terapi Bronkopneumonia Berdasarkan Kemenkes RI .....	21
2.3.6 Penatalaksanaan Bronkopneumonia.....	23
2.4 Pemeriksaan Penunjang Bronkopneumonia .....	25
2.4.1 Pemeriksaan Laboratorium.....	25
2.4.2 Pemeriksaan Radiologi.....	25
2.4.3 Pemeriksaan Cairan Pleura.....	26
2.5 Komplikasi.....	26
2.6 Rekam Medis Kesehatan .....	27
2.6.1 Definisi Rekam Medis Kesehatan .....	27
2.6.2 Manfaat Rekam Medis Kesehatan.....	28
2.6.3 Isi Rekam Medis Kesehatan .....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1 Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
3.3.1 Populasi Penelitian .....	30
3.3.2 Sampel Penelitian .....	30
3.4 Jumlah Sampel .....	32
3.5 Alur Penelitian .....	32
3.6 Cara Pengumpulan Data .....	32
3.7 Pengolahan Data .....	33
3.7.1 Analisis Data .....	33
3.7.2 Skema Algoritma Evaluasi Terapi Antibiotik dengan Metode Gyssens.....	34
3.8 Definisi Operasional .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1 Karakteristik Pasien .....	38
4.1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
4.1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia .....	40
4.2 Profil Penggunaan Antibiotik Pasien Bronkopneumonia Pediatri... 42	42
4.2.1 Profil Penggunaan Berdasarkan Golongan dan Jenis .....	42
4.2.2 Profil Penggunaan Berdasarkan Durasi Penggunaan .....	45
4.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik.....	46
4.3.1 Data Rekam Medis Tidak Lengkap (Kategori VI) .....	48
4.3.2 Tidak Ada Indikasi Penggunaan Antibiotik (Kategori V).....49	49
4.3.3 Ada Alternatif Antibiotik Lain yang Lebih Efektif(Kategori IVa).....	50
4.3.4 Ada Alternatif Antibiotik Lain yang Kurang Toksik(Kategori IVb) .....	52
4.3.5 Ada Alternatif Antibiotik yang Lebih Murah (Kategori IVc) .53	53
4.3.6 Ada Pilihan Antibiotik Lain dengan Spektrum Lebih Sempit (Kategori IVd) .....	54

4.3.7 Penggunaan Antibiotik Terlalu Lama (Kategori IIIa) .....	55
4.3.8 Penggunaan Antibiotik Terlalu Singkat (Kategori IIIb).....	56
4.3.9 Penggunaan Antibiotik Tidak Tepat Dosis (Kategori IIa) .....	58
4.3.10 Penggunaan Antibiotik Tidak Tepat Interval Pemberian (Kategori IIb).....	59
4.3.11 Penggunaan Antibiotik Tidak Tepat Rute Pemberian (Kategori IIc) .....	60
4.3.12 Penggunaan Antibiotik Tidak Tepat Waktu (Kategori I) ....	61
4.3.13 Penggunaan Antibiotik Rasional (Kategori 0) .....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN .....	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Parameter kriteria Gyssens .....	6
2. Temuan klinis pneumonia berdasarkan klasifikasi pada anak 2-59 bulan.....	11
3. Indikasi untuk masuk penerimaan atau rujukan .....	17
4. Pengobatan rawat jalan (terapi oral) .....	18
5. Perawatan rawat inap (terapi parenteral) .....	18
6. Perawatan rawat inap (terapi parenteral) (Lanjutan).....	19
7. Terapi oral pada anak yang dirawat di Rumah Sakit .....	19
8. Terapi oral pada anak yang dirawat di Rumah Sakit (Lanjutan) .....	20
9. Tatalaksana Terapi Pasien Bronkopneumonia RS Islam Siti Khadijah Palembang.....	21
10. Tatalaksana terapi pasien bronkopneumonia berdasarkan Kemenkes RI .....	22
11. Definisi Operasional Penelitian .....	36
12. Profil penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri berdasarkan golongan dan jenis antibiotik.....	42
13. Profil penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri berdasarkan durasi penggunaan antibiotik.....	45
14. Hasil evaluasi Gyssens penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah tahun 2021 .....	47
15. Hasil evaluasi penggunaan antibiotik tidak tepat dosis pada pasien bronkopneumonia pediatri di RS Islam Siti Khadijah Palembang tahun 2021 .....	58
16. Hasil evaluasi ketepatan waktu pemberian antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri rawat inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang tahun 2021 .....	62

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Anatomi fisiologi sistem pernapasan .....	8
2. Triase kasus pneumonia (usia 2-59 bulan) dalam keadaan darurat .....	16
3. Skema algoritma evaluasi terapi atibiotik metode Gyssens.....	34
4. Karakteristik pasien bronkopneumonia pediatri berdasarkan jenis kelamin .	38
5. Karakteristik pasien bronkopneumonia pediatri berdasarkan usia .....	40
6. Distribusi kelengkapan data rekam medis kesehatan pasien .....	49
7. Ditribusi adanya indikasi penggunaan antibiotik.....	50
8. Distribusi adanya alternatif lain yang lebih efektif.....	51
9. Distribusi adanya alternatif lain yang kurang toksik .....	52
10. Distribusi adanya alternatif yang lebih murah .....	53
11. Distribusi adanya antibiotik lain dengan spektrum lebih sempit .....	55
12. Distribusi adanya penggunaan terlalu lama .....	56
13. Distribusi adanya penggunaan terlalu singkat .....	57
14. Distribusi ketepatan interval pemberian antibiotik .....	60
15. Distribusi ketepatan rute pemberian antibiotik .....	61
16. Distribusi rasionalitas penggunaan antibiotik .....	63
17. Grafik evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri rawat inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2021-Desember 2021 .....	64

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Kerangka Konseptual .....	73
2. Contoh Rekam Medis Kesehatan Pasien.....	74
3. Evaluasi Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia Pediatri Metode Gyssens	75
4. Surat Izin Penelitian .....	81
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	82

## DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
BID	: <i>Bis In Die</i>
BP	: Bronkopneumonia
CBC	: <i>Complete Blood Count</i>
CPO	: Catatan Pemberian Obat
CRP	: C-Reaktif Protein
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
EPO	: Evaluasi Penggunaan Obat
HAP	: <i>Hospital Acquired Pneumonia</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IAP	: <i>Indian Academy of Pediatrics</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IDSA	: <i>Infectious Disease Society of America</i>
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
IV	: Intravena
IVFD	: <i>Intravenous Fluid Drip</i>
K/P	: Kalau Perlu
kgBB	: Kilogram Berat Badan
KRS	: Keluar Rumah Sakit
MRS	: Masuk Rumah Sakit
NICHHD	: <i>Institute of Child Health and Human Development</i>
OD	: <i>Once a Day</i>
OPD	: <i>Outpatient Depertment</i>
PBP	: <i>Penicillin Binding Protein</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
PMN	: <i>Polymorphonuclear</i>
QID	: <i>Quarter In Die</i>
RMK	: Rekam Medis Kesehatan
RO	: Rontgen
RR	: <i>Respiration Rate</i>
RT-PCR	: <i>Multiplex Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction</i>
SpO <sub>2</sub>	: Saturasi Oksigen
TB	: Tuberkulosis
TID	: <i>Ter In Die</i>
TP	: <i>Treatment Planning</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Bronkopnemonia merupakan kondisi dimana terdapat peradangan pada paru-paru yang mengenai satu atau beberapa lobus yang ditandai dengan adanya bercak *infiltrate* yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan benda asing. Bronkopneumonia adalah manifestasi klinis paling umum dari penyakit pneumonia pada anak. Penyakit bronkopneumonia merupakan salah satu penyebab infeksi utama kasus kematian anak dibawah 5 tahun. Pada tahun 2013, bronkopneumonia menyebabkan kematian pada 935.000 anak dibawah 5 tahun. Populasi anak yang rentan dan spesifik seringkali dapat menjadi tidak spesifik dan terkondisi oleh banyak faktor. Faktor tersebut termasuk kelompok usia tertentu, komorbiditas, paparan faktor risiko, melakukan imunisasi, dan lainnya (Zec dkk., 2016).

Terapi utama untuk menangani kasus bronkopneumonia yang termasuk dalam kelompok penyakit pneumonia adalah antibiotik yang ditujukan untuk mengeradikasi bakteri penyebab pneumonia (Azyenela dkk., 2022). Penggunaan terapi antibiotik pada pasien bronkopneumonia masih terdapat beberapa kasus yang tidak rasional berdasarkan studi literatur dari beberapa penelitian. Penggunaan terapi yang tidak rasional dapat berpengaruh pada keberhasilan terapi pasien menjadi tidak tercapai. Pemilihan dan penggunaan antibiotik yang rasional menentukan keberhasilan pengobatan dari suatu penyakit (Dewi dkk., 2020).

Penggunaan antibiotik yang tinggi untuk penyakit infeksi meningkatkan risiko penggunaan antibiotik tidak rasional yang dapat mengakibatkan tujuan terapi

tidak tercapai. Studi lainnya menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik digunakan secara tidak rasional, antara lain untuk penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotik. Salah satu akibat pemberian antibiotik yang tidak rasional, yaitu dapat menimbulkan bakteri resistensi terhadap antibiotik. Resistensi menyebabkan peningkatan jumlah kematian dan beban ekonomi, karena perpanjangan lama rawat inap, penggunaan antibiotik lebih mahal dan lebih lama. Kematian akibat resistensi diperkirakan mencapai sekitar 700.000 jiwa (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Evaluasi penggunaan antibiotik menjadi salah satu indikator mutu program pengendalian ketidakrasionalan. Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan metode kualitatif untuk menilai kerasionalan penggunaan antibiotik. Salah satu metode evaluasi yang dapat digunakan yaitu metode Gyssens, yang dapat menilai penggunaan antibiotik yang rasional (kategori 0) dan penggunaan antibiotik yang tidak rasional (kategori I-IV). Metode Gyssens berbentuk diagram alir yang mengevaluasi seluruh aspek peresepan antibiotik, seperti penilaian alternatif yang lebih efektif, lebih tidak toksik, lebih murah, spektrum yang lebih sempit, lama pengobatan, dosis, interval pemberian, rute pemberian dan waktu pemberian antibiotik (Gyssens et al., 2005; Permenkes RI, 2015).

Permasalahan ketidakrasionalan terapi telah banyak diteliti, antara lain penelitian yang dilakukan di salah satu Puskesmas di daerah Sumatera pada kriteria evaluasi kerasionalan terapi pada pasien ISPA, penggunaan antibiotik yang rasional dilaporkan 66,3% dan sebesar 33,7% tidak rasional (Muharni dkk., 2014). Studi lain menyebutkan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien ISPA pneumonia pada

pasien anak di 6 Puskesmas sebesar 15,11% dan pasien dewasa 63,83% yang menunjukkan pada pasien dewasa belum sesuai dengan indikator Kementerian Kesehatan yang seharusnya yaitu sebesar kurang dari 20% (Syamsul dkk., 2019). Studi lainnya di Puskesmas melaporkan kerasionalan indikasi obat 81,71%, kerasionalan pasien 100%, kerasionalan dosis 92,31% dan terdapat 13 kasus interaksi antibiotik dengan penggunaan obat lain (Dewi dkk., 2020).

Berdasarkan permasalahan ketidakrasionalan terapi yang menjadi persoalan utama dan memperhatikan hasil penelitian Muharni dkk. (2014) terkait evaluasi kerasionalan terapi pada pasien ISPA yang masih terdapat kasus tidak rasional dan juga penelitian Syamsul dkk. (2019) pada 6 puskesmas yang menunjukkan hasil masih terdapat penggunaan antibiotik tidak rasional, serta berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan sebelumnya belum menggunakan metode evaluasi Gyssens yang mengevaluasi seluruh aspek peresepan antibiotik dengan lebih spesifik, maka dilakukan penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia pediatri dengan metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kerasionalan penggunaan antibiotik di Rumah Sakit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pemilihan dan penggunaan antibiotik yang rasional sebagai terapi menentukan keberhasilan pengobatan dari suatu penyakit, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini yaitu belum diketahui rasionalisasi penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens dengan parameter penggunaan obat rasional yaitu, indikasi antibiotik sesuai, alternatif lebih efektif, alternatif kurang

toksik, alternatif lebih murah, alternatif spektrum lebih sempit, durasi terlalu panjang, durasi terlalu singkat, interval tepat, rute tepat, dan waktu pemberian tepat pada pasien bronkopneumonia yang menjalani rawat inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2021 – Desember 2021.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien bronkopneumonia yang menjalani rawat inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2021 – Desember 2021 menggunakan metode Gyssens dengan parameter penggunaan obat rasional yaitu, indikasi antibiotik sesuai, alternatif lebih efektif, alternatif kurang toksik, alternatif lebih murah, alternatif spektrum lebih sempit, durasi terlalu panjang, durasi terlalu singkat, interval tepat, rute tepat, dan waktu pemberian tepat.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai penyakit bronkopneumonia, khususnya mengenai evaluasi penggunaan antibiotik di RS Islam Siti Khadijah Palembang.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai rasionalitas terapi penggunaan antibiotik pada penyakit bronkopneumonia.
3. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan dan menjamin efektivitas ketepatan penggunaan antibiotik di RS Islam Siti Khadijah Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, K. N. & Anggraeni, J. W. 2017, Tatalaksana Terkini Bronkopneumonia pada Anak di Rumah Sakit Abdul Moeloek, *Jurnal Kedokteran*, **7(2)**:6-12.
- Alfiansyah, G., Wijayanti, R.A., Swari, S.J., Nuraini, N., & Wafiroh, S. 2020, Determinan Keamanan dan Kerahasiaan Dokumen Rekam Medis di Ruang Filing RS X, *Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, **1(2)**:37-51.
- Alnur, R. D., Ismail, D., & Padmawati, R. S. 2017, Kebiasaan merokok keluarga serumah dan pneumonia pada balita, *Berita Kedokteran Masyarakat*, **33(3)**:119.
- Antonius, R. 2008, *Faktor yang berhubungan dengan pneumonia*, Semarang, Indonesia.
- Astuti, W. T., & Dewi, S. S. 2020, Penerapan Fisioterapi Dada terhadap Status Respirasi pada An. A dengan Bronkopneumonia, *Jurnal Kesehatan*, **9(1)**:47-52.
- Azynela, L., Aria, M., & Aristya, L. 2022, Studi Interaksi Obat Pada Pasien Balita dengan Pneumonia di RSUP Dr. M. Djamil Padang, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **1(1)**:128-135.
- Budiarto, E. 2001, *Biostatistika untuk kedokteran dan kesehatan masyarakat*, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Cahyaningrum, J. 2018, *Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia pediatri di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017*, Universitas Setia Budi, Surakarta, Indonesia.
- [DEPKES RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004, *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*, Ditjen PPMPLP, Jakarta, Indonesia.
- Dewi, R., Deni, S., & Febri, F. 2020, Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernafasan Rawat Jalan di Puskesmas Sungai Abang Kabupaten Tebo Tahun 2018, *Journal of Pharmacy and Science*, **5(2)**:67-72.
- Dewi, R., Sutrisno, D., & Pramirta, A. 2020, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Pernafasan di Puskesmas Rawat Jalan Kecamatan Siulak Mukai Kabupaten Kerinci Tahun 2018, *As-Syifa Jurnal Farmasi*, **12(2)**:123-130.

- Dipiro, J.T. Wells, B.G. Schwinghammer, T.L. dan Dipiro, C.V. 2015, *Pharmacotherapy handbook*, 9th Edition, Mc-Graw Hills Education Book, USA.
- Fadhila, A. 2013, Penegakan diagnosis dan penatalaksanaan bronkopneumonia pada pasien bayi laki-laki berusia 6 bulan. *Jurnal Medula*, **1(2)**:1-10.
- Falagas, M.E. 2007, *Sex Differences In The Incidence and Severity Of Respiratory Tract Infections*, Tufts University School of Medicine, Boston MA, USA.
- Francis, C. 2011, *Perawatan Respirasi*, Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Fristiohady, A., Ihsan, S., & Haringi, E. 2015, Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien TB Paru di Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, *Jurnal Pharmauho*, **1(1)**:5-8.
- Ganda, Zr, S. 2011, Karakteristik Penderita Penyakit Pneumonia Pada Anak di ruang Merpati II Rumah Sakit Umum Herna Medan, *Jurnal Darma Agung*, 69-78.
- Gyssens IC. 2005, *Audit for monitoring the quality of antimicrobial prescription*. I.M. Gould, Jos W.M. van der Meer, editor. *Antibiotics Policies: Theory and practice*, Springer US, New York.
- [IAP] Indian Academy of Pediatrics. 2022, *Standard Treatment Guidelines 2022 : Community- Acquired Pneumonia*, IAP Standard Treatment Guidelines Committe, India.
- [IDSA] Infectious Disease Society of America. 2007, *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults*, **44**:S28-S38.
- Ishaque, A. B. & Aighewi, I. T. 2014, *Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences*, Elsevier Inc, USA.
- Jhon, H. 2016, *Antibiotic Guidelines 2015-2016*, Johns Hopkins Medicine, USA.
- Jobanputra, A.H. Vasait, R.D. 2015, Cephalosporin C acylase from *Pseudomonas* species: production and enhancement of its activity by optimization of process parameters, *Biocatal Agric Biotechnol*, **4**:465-470.
- Juwita, D.A. Arifin, H. & Yulianti, N. 2017, Kajian Deskriptif Retrospektif Regimen Dosis Antibiotik Pasien Pneumonia Anak di RSUP. Dr. M. Djamil Padang, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, **3(2)**:128-133.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2005, *Modul Tatralaksana Standar Pneumonia*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011, *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*, Depkes RI, Jakarta, Indonesia.

- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar, RISKESDAS*, Balitbang Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018, *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018 (Report of Indonesian Basic Health Survey 2018)*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018, *Potret Kesehatan Indonesia dari RISKESDAS 2018, Sehat Negeriku*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021, *Pedoman Penggunaan Antibiotik*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Khosravi, S., Sh, K., Torabian, H., Alinejad, S., Bayati, A., & Rafiei, F. 2019, Comparison of the Effects of Supine and Prone Positions on Oxygen Saturation and Vital Signs in Premature Infants: A Crossover Clinical Trial. *Iranian Journal of Neonatology*, **10(2)**:30-36.
- Marcdante K, Kliegman R, Jenson H, Behrman R. Nelson. 2014, *Ilmu Kesehatan Anak Esensial*, Penerbit EGC, Jakarta, Indonesia.
- Meriyani, H., F. Megawati dan N.N.W. Udayani. 2016, Efektifitas terapi pneumonia pada pasien pediatrik di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar ditinjau dari parameter respiration rate, *J Medikamento*, **2(2)**.
- Muharni, S., Susanty, A., & Tarigan, E. R. 2014, Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien ISPA Pada Salah Satu Puskesmas di Kota Pekanbaru, *Jurnal Penelitian Farmasi Indoneisa*, **3**:10-15.
- Nabiel, R. 2017, *Buku ajar Keperawatan Anak*, Pustaka Pelajar(Anggota IKAPI), Yogyakarta, Indonesia.
- Nastiti N, Bambang Supriyatno, D.B.S. 2018, *Buku ajar Respirologi Anak*, Jakarta, Indonesia.
- Navarro-Patón, R., Freire-Tellado, M., Fernández-González, N., Basanta-Camiño, S., Mateos-Lorenzo, J., & Lago-Ballesteros, J. 2019, *What is the Best Position to Place and Re-Evaluate an Unconscious but Normally Breathing Victim? A Randomised Controlled Human Simulation Trial on Children, Resuscitation*.
- Nguraheni, R. 2015, Analisis Pelayanan Rekam Medis di Rumah Sakit X Kediri Jawa Timur, *Jurnal Wiyata*, **2(2)**:169-175.
- [NICHD] National Institute of Child Health and Human Development, Eunice Kennedy Shriver. 2011, *Pediatric Terminology*, Bioportal Bioontology.

- Novita, E.N. Susanti, S. & Nurmainah. 2022, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pediatri ISPA dengan Metode Gyssens, *Journal Syifa Science and Clinical Research*, **4(3)**:685-695.
- [PDPI] Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2014, *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Komuniti di Indonesia Edisi II*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- [PDPI] Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2021, *Panduan Umum Praktik Klinis Penyakit Paru dan Pernapasan*, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- [Permenkes RI] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2015, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 2015, Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Puspitasari, D.E. & Syahrul, F. 2015, Faktor Risiko Pneumonia Pada Balita Berdasarkan Status Imunisasi Campak dan Status Asi Eksklusif, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, **3(1)**:69-81
- Putri, A.K., & Sonia, D. 2021, Efektivitas Pengembalian Berkas Rekam Medis Rawat Inap Dalam Menunjang Kualitas Laporan di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung, *Jurnal Inovasi Penelitian*, **2(3)**:909-916.
- Ridha, N. 2014, *Buku Ajar Keperawatan Anak*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Indonesia.
- Riyadi Sujono & Sukarmin. 2015, *Asuhan Keperawatan Pada Anak*, Graha ilmu, Yogyakarta, Indonesia.
- Samuel, Andy. 2014, Bronkopneumonia On Pediatric Patient, *J Agromed Unila*, **1(2)**:185-189.
- Sinaga, Fransisca. 2019, Faktor Risiko Bronkopneumonia pada Usia di Bawah Lima Tahun yang di Rawat Inap di RSUD Dr.H.ABIDoel Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015, *JK Unila*, **3(1)**:92-98
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. 2013, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- Sugihartono, N. 2012, Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam, *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, **11(1)**:82-86.
- Sugiyono. 2015, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, Alfabeta, Bandung, Indonesia.

- Sukumaran, TU. Das Rashmi, R. & Warankar, S. 2022, *Standard Treatment Guidelines 2022 – Community acquired pneumonia, Indian Academy of Pediatrics (IAP)*.
- Syaifuddin. 2016, *Anatomi Fisiologi*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- Syamsul, D., Serbajadi, A., Iv, D., Sunggal, K., Serdang, K. D., & Utara, S. 2019, Evaluasi Pemakaian Antibiotik yang Rasional Pada ISPA Non Pneumonia di Puskesmas Induk Binjai, *Jurnal Dunia Farmasi*, **3(3)**:106–114.
- Tjay, T.H. dan Rahardja, K. 2015, *Obat-Obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek - Efek Sampingnya*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, Indonesia.
- Wahyuni, L. 2014, *Effect of nebulizer and effective chough on the status of breating COPD patient*, Bina Sehat PPNI, Mojokerto, Indonesia.
- Walter, L. M., Dassanayake, D. U. N., Weichard, A. J., Davey, M. J., Nixon, G. M., & Horne, R. S. C. 2017, Back to Sleep or Not: The Effect of The Supine Position on Pediatric OSA: Sleeping Position in Children with OSA, *Sleep Medicine*, **37**:151–159.
- Wardhana, S.H. Monoarfa, A. & Monoarfa, R. 2018. Perbandingan Efektifitas Antibiotik Ceftriaxone dan Ciprofloxacin pada penderita infeksi saluran kemih di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, *Jurnal Biomedik*, **10(3)**:180-184
- [WHO] World Health Organization. 2014, *Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) (revised)*. Geneva: World Health Organization/The United Nation Children's Fund (UNICEF), WHO.
- [WHO] World Health Organization. 2019, *Pneumonia*. Geneva, WHO.
- Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. 2013, *Keperawatan Medikal Bedah*, Penerbit Nuha Medika, Yogyakarta, Indonesia.
- Wijayaningsih, K.S. 2013, *Asuhan Keperawatan Anak*, Trans Info Media, Jakarta, Indonesia.
- Williams, K. Thomson, D. Seto, I. Contopoulos-Ioannidis, D.G. Ioannidis, J.P. Curtis, S. Constantin, E. Batmanabane, G. Hartling, L. Klassen, T. et al. 2012, Standard 6: Age groups for pediatric trials, *Supplement Article : Pediatrics*, **129(3)**:S152-S160.
- Winarti. & Supriyanto, S. 2013, Analisis Kelengkapan Pengisian dan Pengembalian Rekam Medis Rawat Inap Rumah Sakit, *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, **1(4)**:345-351.
- Yasmara, D. & Nursiswati, R. A. 2016, *Rencana Asuhan Keperawatan Medikal-Bedah*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.

Zazuli, Z., Sukandar, E.Y., & Lisni, I. 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah di Suatu Rumah Sakit Swasta di Bandung, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **4(2)**:87-97.

Zec SL, Selmanovic K, Andrijic NL, Kadic A, Zecevic L, Zunic L. 2016, Evaluation of Drug Treatment of Bronchopneumonia at the Pediatric Clinic in Sarajevo, *Med Arch*, **70(3)**:177-181.