

**SKRIPSI**

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA  
DENGAN METODE DDD (DEFINED DAILY DOSE) DAN DU  
90% (DRUG UTILIZATION) DI RUMAH SAKIT  
MUHAMMADIYAH PALEMBANG 2022**



**DISUSUN OLEH :**

**AUDIA FRISKA SEPTIANI**

**194820103007**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN AISYIYAH**

**PALEMBANG**

**2023**

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA  
DENGAN METODE DDD (*DEFINED DAILY DOSE*) DAN DU  
90% (*DRUG UTILIZATION*) DI RUMAH SAKIT  
MUHAMMADIYAH PALEMBANG 2022**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Farmasi (S.Farm)**



**DISUSUN OLEH :**

**AUDIA FRISKA SEPTIANI**

**194820103007**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN AISYIYAH**

**PALEMBANG**

**2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PASIEN PNEUMONIA DENGAN METODE DDD (*DEFINED DAILY DOSE*) DAN DU 90% (*DRUG UTILIZATION*) DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG 2022

OLEH :

AUDIA FRISKA SEPTIANI

NIM. 194820103007

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 06 September 2023

#### Dosen Penguji :

- I. apt. Aninditha Rachmah Ramadhiani, M.Si  
NIP. 2018.01.071
- II. Khoirin, SKM., M.Kes  
NIP. 2018.12.014
- III. apt. Afif Islami, S.Farm.,SH.,MH  
NIP.
- IV. Hj. Susanti Delina, S.Pd.,M.Kes  
NIP.1994.10004

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Mengetahui,  
Ketua STIKES Muhammadiyah Palembang



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH PALEMBANG  
PROGRAM STUDI SI FARMASI**

**Skripsi, 06 September 2023  
Audia Friska Septiani**

**Studi Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia Dengan Metode DDD  
(DEFINED DAILY DOSE) dan DU 90% (DRUG UTILIZATION) di Rumah  
Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022**  
LI, 91 Halaman, 10 Tabel, 7 Daftar Lampiran, 5 Daftar Singkatan

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi serius yang disebabkan oleh bakteri *Klebsiella pneumoniae*. Pneumonia terjadi diseluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Antibiotika merupakan obat utama yang digunakan untuk mengobati penyakit ini, penggunaan antibiotika yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotika dan tidak tercapainya manfaat klinik yang optimal dalam pencegahan maupun penyakit infeksi yang diderita pasien dan terjadinya resistensi bakteri terhadap obat. Resistensi dapat terjadi di Rumah Sakit dan berkembang di lingkungan masyarakat. **Tujuan:** untuk mengetahui evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022. **Metode:** Penelitian dilakukan dengan menelusuri lembar rekam medis pasien dan pengambilan data secara *random sampling*. Analisis data adalah analisis kuantitatif. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien pneumonia Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022. Seluruh jenis antibiotiknya melebihi nilai DDD standar WHO. Penggunaan antibiotik secara tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotika pada pasien pneumonia. **Kesimpulan:** Seluruh antibiotika yang digunakan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022 seluruh jenis antibiotiknya melebihi nilai DDD standar WHO dan ada beberapa obat yang termasuk kedalam segmen 90% yaitu lefovloxacin, azithromycin, ciprofloxacin, eritromycin, sulbactam, ceftriaxone, chlorampenicol, amoxicillin, meropenem, ceftazidim, ampicillin dan cefixime. **Saran:** Agar menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan pengobatan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

**Kata Kunci** : Antibiotika, Pneumonia, metode DDD dan DU 90%  
**Daftar Pustaka:** 47 (2011-2021)

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH PALEMBANG  
PROGRAM STUDI SI FARMASI**

**Skripsi, 06 September 2023  
Audia Friska Septiani**

**Studi Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia Dengan Metode DDD  
(DEFINED DAILY DOSE) dan DU 90% (DRUG UTILIZATION) di Rumah  
Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022**  
LI, 91 Halaman, 10 Tabel, 7 Daftar Lampiran, 5 Daftar Singkatan

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi serius yang disebabkan oleh bakteri *Klebsiella pneumoniae*. Pneumonia terjadi diseluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Antibiotika merupakan obat utama yang digunakan untuk mengobati penyakit ini, penggunaan antibiotika yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotika dan tidak tercapainya manfaat klinik yang optimal dalam pencegahan maupun penyakit infeksi yang diderita pasien dan terjadinya resistensi bakteri terhadap obat. Resistensi dapat terjadi di Rumah Sakit dan berkembang di lingkungan masyarakat. **Tujuan:** untuk mengetahui evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022. **Metode:** Penelitian dilakukan dengan menelusuri lembar rekam medis pasien dan pengambilan data secara *random sampling*. Analisis data adalah analisis kuantitatif. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien pneumonia Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022. Seluruh jenis antibiotiknya melebihi nilai DDD standar WHO. Penggunaan antibiotik secara tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotika pada pasien pneumonia. **Kesimpulan:** Seluruh antibiotika yang digunakan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022 seluruh jenis antibiotiknya melebihi nilai DDD standar WHO dan ada beberapa obat yang termasuk kedalam segmen 90% yaitu lefovloxacin, azithromycin, ciprofloxacin, eritromycin, sulbactam, ceftriaxone, chloramphenicol, amoxicillin, meropenem, ceftazidim, ampicillin dan cefixime. **Saran:** Agar menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan pengobatan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

**Kata Kunci** : *Antibiotika, Pneumonia, metode DDD dan DU 90%*  
**Daftar Pustaka:** 47 (2011-2021)

# STIKES 'AISYIYAH PALEMBANG UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM OF PHARMACY

Skripsi, 06 September 2023  
Audia Friska Septiani

**Studi Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia Dengan Metode DDD (DEFINED DAILY DOSE) dan DU 90% (DRUG UTILIZATION) di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022**

LI, 91 page, 10 Table, 7 appendix list, 5 list of abbreviations.

## ABSTRAK

**Background:** Pneumonia is a serious infectious disease caused by the bacteria *Klebsiella pneumoniae*. Pneumonia occurs all over the world, including Indonesia. Antibiotics are the main drugs used to treat this disease, inappropriate use of antibiotics can lead to increased side effects and toxicity of antibiotics and not achieving optimal clinical benefits in preventing infectious diseases suffered by patients and the emergence of bacterial resistance to drugs. Resistance can occur in hospitals and develop in the community. **Objective:** to determine the evaluation of antibiotic use in pneumonia patients at the Muhammadiyah Hospital Palembang inpatient installation in 2022. **Method:** The research was carried out by tracing the patient's medical record sheets and collecting data using random sampling. Data analysis is quantitative analysis. **Results:** Based on the results of research evaluating the use of antibiotics in pneumonia patients at the Muhammadiyah Palembang Hospital in 2022. All types of antibiotics exceed the WHO standard DDD value. Inappropriate use of antibiotics can cause increased side effects and antibiotic toxicity in pneumonia patients. **Conclusion:** All antibiotics used in pneumonia patients at the Palembang Muhammadiyah Hospital in 2022 all types of antibiotics exceed the WHO standard DDD value and there are several drugs that are included in the 90% segment, namely lefloxacin, azithromycin, ciprofloxacin, erythromycin, sulbactam, ceftriaxone, chloramphenicol, amoxicillin, meropenem, ceftazidime, ampicillin and cefixime. **Suggestion:** To be taken into consideration in determining treatment for pneumonia patients at the Muhammadiyah Palembang Hospital.

**Keywords:** *Pneumonia, Antibiotics, DDD method and DU 90%*

**Literature:** 47 (2011-2021)

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	55
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumus Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Kerangka Konsep Penelitian.....	6
<b>BAB II. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Landasan Teori.....	7

1. Pneumonia.....	7
2. Etiologi.....	7
3. Patogenesis.....	8
4. Gejala .....	9
5. Tata Laksana Pneumonia .....	10
6. Metode DDD ( <i>Defined Daily Dose</i> ) .....	14
7. Definisi ATC ( <i>Anatomical Therapeutic Chemical</i> ).....	15
8. Definisi DU 90% ( <i>Drug Utilization 90%</i> ) .....	16
9. Penggolongan Antibiotik .....	16
B. Tinjauan Pustaka .....	21
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Desain Penelitian.....	25
B. Lokasi Penelitian .....	25
C. Instrumen Penelitian.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data .....	27
E. Teknik Analisa Data.....	27
F. Definisi Operasional.....	29
G. Prosedur Kerja.....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Hasil.....	32
B. Pembahasan.....	39
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2022 dengan melihat data rekam medis pasien pneumonia dapat disimpulkan:

1. Antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah 2022 mayoritas golongan sefalosporin generasi ketiga.
2. Berdasarkan hasil penelitian pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang seluruh jenis antibiotiknya melebihi nilai DDD standar WHO. Penggunaan antibiotik secara tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotika pada pasien pneumonia.
3. Golongan obat antibiotik yang termasuk kedalam segmen 90% yang diberikan pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yaitu ceftriaxone, levofloxacin, azithromycin, cefoperazone, cefotaxime, ampicillin, ceftazidime dan cefixime. Banyaknya variasi jenis antibiotik yang digunakan menyebabkan rentannya insiden resistensi antibiotik dan meningkatkan peluang munculnya resistensi terhadap antibiotik yang digunakan. Salah satu kebijakan dalam menekan angka kejadian resistensi antibiotik adalah memberlakukan pembatasan penggunaan antibiotik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Bradley, J. S., Byington, C. L., Shah, S. S., Alverson, B.,2011. Executive summary: The management of communityacquired 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. *Clinical Infectious Diseases*, 53(7), 617–630.
- Cilloniz C, Loeches I.M, Vidal C.G, Jose A.S. and Torres A, 2016, Microbial etiology of pneumonia: Epidemiology, diagnosis and resistance patterns. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(12) :1-2.
- Dahlan, Z. Pneumonia. Dalam: Setiawati S., Alwi I., Sudoyo A.W., Simadibrata K.M., Setiyahadi B., Sam A.F. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 6*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. Jakarta: *Departemen Kesehatan RI*.
- Fernandez B.A., 2013. Studi Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep di Kabupaten Manggarai dan Manggarai Barat – NTT. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*.2(2): 9-10.
- Gundodiputro, Sharon, dr. Mars. 2017. Bahaya Tembakau dan Bentuk-Bentuk Sediaan Tembakau. Purwokerto (online).
- Halim.S AZ. 2014. Profil Klinis Pasien Hospital Acquired Pneumonia di Ruang Rawat Penyakit Dalam. *J Ebers Papyrus*.20(1)
- Hasrianna et al. 2015. “Monitoring Penggunaan Antibiotik Dengan Metode ATC / DDD Dan DU90 % Di RSUD Abepura Jayapura , Indonesia Monitoring Use of Antibiotics with ATC / DDD and DU90 % Method in Abepura Hospital Jayapura Indonesia.” 4(3).*Ilmu Kesehatan UMP*, 2015. 9–40.
- Ilmi T, Restyana A, Kadir MBA, Yuniarto PF. Profile of Antibiotic Use and Germ Map in Pneumonia Patients in Pulmonary Space (Case Study at RSUD dr. Iskak. Tulungagung). *J Phys Conf Ser*. 2020;1569(3).
- Kemendes RI. 2021. Permenkes Nomor 28 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik. Jakarta: *Kemendrian Republik Indonesia*. 2021.
- \_\_\_\_\_,2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: *Kemendrian Kesehatan Republik Indonesia*. 2011.
- \_\_\_\_\_,2011. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika* *Kemendrian Kesehatan Republik Indonesia*. 2011.

- \_\_\_\_\_, 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia tentang Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia*.
- Khasanah Fitri. 2017. *Asuhan Keperawatan Astria Ema Kharisma Fakultas Keperawatan Karya Tulis Ilmiah*. Universitas Airlangga: Surabaya.
- Khoiriyah, S. D., Ratnawati, R., & Halimah, E. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Menggunakan Metode Atc/Ddd Dan Du 90% di Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam RS Al-Islam Bandung. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 7-12.
- Mahmudah, F., Sumiwi, S. A., & Hartini, S. (2016). Studi penggunaan antibiotik berdasarkan ATC/DDD di bagian bedah digestif di salah satu rumah sakit di bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 293–298.
- Mani, C. S., & Murray, D. L. (2018). *Acute Pneumonia and Its Complications*. In: *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. New York: 2018; 238-249.
- Mantero, M, P. Tarsia, A. Gramegna, S. Henchi, N. Vanoni, dan M. D. Pasquale. 2017. Antibiotic Therapy. Supportive Treatment and Management of Immunomodulation-Inflammation Response in Community Acquired Pneumonia: Review of Recommendations. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*. 12 (1): 26.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik 2011* p. 34–44.
- Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(7): e45–67.
- Muhammad, O. R., & Mutmainah, N. (2018). Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Tahun 2017. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- NICE. 2019. *Pneumonia Hospital-Acquired: Antimicrobial Prescribing. Draft for Consultation*. Hal 4-5.
- Nonita R. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Kasus Demam Tifoid di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Oповsky, E. Y., & Florin, T. A. *Community-Acquired Pneumonia in Childhood. Reference Module in Biomedical Sciences*. 2020.

- Patatan S. 2017. Evaluasi penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar pada Tahun 2016. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Pani S, Barliana MI, Halimah E, Pradipta IS, Annisa N. Monitoring the Use of Antibiotics by the ATC/DDD Method and DU 90%: Observational Studies in Community Health Service Centers in North Gorontalo District. *Indones J Clin Pharm.* 2015;4(4):275-80.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Pneumonia Komuniti Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Di Indonesia.* Jakarta: PDPI; 2018.
- Revest, M. Egmann G. Chapron A., Jouneau S., Tattevin P. 2016. Adjuvant Corticosteroids for Patients Hospitalized with Community Acquired Pneumonia: *Is it Time.* *J Thorac Dis.* 8(5).
- Reviono. 2017. *Pneumonia. Adakah Tempat untuk Pemberian Antiinflamasi.* Cetakan 1 Edisi 1 Surakarta: UNS Press.
- Sari A, Safitri I., 2016, Studi Penggunaan Antibiotika Pasien Pneumonia Anak di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Metode Defined Daily Dose (DDD), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(2) : 151-162.
- Scotta MC, Marostica P, Stein RT. *Pneumonia in Children.* Dalam: Wilmot R, Dererding R, Li A, Ratjen F, Sly P, Zar H dkk, penyunting. *Kendig's Disorder of Respiratory tract in Children.* Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier; 2019, h 427-38. P
- Setyanto, D. B., Suardi, A. U., Setiawati, L., Triasih, R., & Yani, F. F. (2019). Pneumonia. Dalam: *Pedoman Pelayanan Medis Jilid I.* Jakarta: *Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia* 2019; 250-255.
- Sitepu, R., Cahyono, T. T., & Monica, E. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Dengan Metode ATC/DDD Dan PDD Dengan DU 90% pada penderita ISPA Non Pneumonia di Puskesmas Kabupaten Sampang. *Jurnal JKFT22.*
- Susanti T. 2020. Karakteristik Balita yang Mengalami Pneumonia Di Puskesmas Yosomulyo Metro Pusat Kota Metro Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Akbid Wira Buana.* Volume 7 No 4, April 2020.
- Taher, Pinka, Poetry Oktanauli, and Siti Riskia Anggraini. "Rasionalitas Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Poli Gigi Salah Satu Rumah Sakit Pendidikan di Jakarta." *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi* 16.2 (2020): 51-56.
- Tjay, T.H. dan Rahardja, K. 2017. *Obat-Obat Penting.* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- WHO, 2011. Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2011 13th edition.
- \_\_\_\_\_, 2020. Collaborating Center for Drug Statistic Methodology ATC and DDD.
- \_\_\_\_\_, 2019. *Guidelines for ATC classification and DDD assignment*.
- \_\_\_\_\_, 2013. "ATC / DDD Classification." WHO Drug Information 27(2): 130–34.
- \_\_\_\_\_, 2015. "World Health Organization." World Self Medication Industry 14(1): 81.
- \_\_\_\_\_, 2016. World Health Organization WHO Report on Surveillance of Antibiotic Consumption.
- \_\_\_\_\_, 2019 antibacterial agents in clinical development: an analysis of the antibacterial clinical development pipeline. World Health Organization
- 
- \_\_\_\_\_, 2021 *Guidelines for ATC classification and DDD assignment*.