

**NALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
BEDAH RAWAT INAP DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *DEFINED DAILY DOSE* DAN *DRUG
UTILIZATION* 90% DI RSUD PREMBUN
TAHUN 2024**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Farmasi



Diajukan oleh
Melani Dhia Huwaida
NIM : 2021050029

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
2025**

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA
PASIEN BEDAH RAWAT INAP DENGAN
MENGUNAKAN METODE *DEFINED DAILY DOSE*
DAN *DRUG UTILIZATION* 90% DI RSUD PREMBUN
TAHUN 2024**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Farmasi



Diajukan oleh
Melani Dhia Huwaida
NIM : 2021050029

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN BEDAH RAWAT
INAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEFINED DAILY DOSE* DAN
DRUG UTILIZATION 90% DI RSUD PREMBUN TAHUN 2024

Telah disetujui dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk diujikan
Pada tanggal 05 Juni 2025

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Melani Dhia Huwaida

NIM : 2021050029

Susunan Tim Pembimbing:

1. apt. Chondrosuro Miyarso, M.Clin, Pharm (.....)
2. apt. Eka Wuri Handayani, MPH (.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana



Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul K, M.Pharm.Sci

NIDN : 0618109202

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN BEDAH RAWAT
INAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEFINED DAILY DOSE* DAN
DRUG UTILIZATION 90% DI RSUD PREMBUN TAHUN 2024

Telah disetujui dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk diujikan Pada
tanggal 05 Juni 2025

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Melani Dhia Huwaida

NIM : 2021050029

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji

Pada tanggal 05 Juni 2025

Susunan Tim Penguji :

1. Dr. apt. Endang Yuniarti, M.Kes
2. apt. Chondroso Miyarso, M.Clin.Pharm
3. apt. Eka Wuri Handayani, M.P.H

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

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana



Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul K, M.Pharm.Sci

NIDN : 0618109202

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya ajukan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka dan sudah dinyatakan lolos uji plagiarisme. Apabila dikemudian hari di ketemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 04 Juli 2025

Yang menyatakan



Melani Dhia Huwaida

NIM C2021050029

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Melani Dhia Huwaida
Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 27 Mei 2003
Alamat : Taman Wanasari Indah, Blok a5/12a
No. Telepon : 082323915303
Email : mdhiahuwaida@gmail.com

Dengan ini menyatakan yang sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIIBIOTIK PADA PASIEN BEDAH RAWAT INAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEFINED DAILY DOSE DAN DRUG UTILIZATION DI RSUD PREMBUN TAHUN 2024

Bebas plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

Apabila dikemudian hari di ketemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 04 Juli 2025

Yang menyatakan



Melani Dhia Huwaida

NIM C2021050029

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Melani Dhia Huwaida
NIM : C2021050029
Program Studi : Farmasi Program Sarjana
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIIBIOTIK PADA PASIEN BEDAH RAWAT INAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEFINED DAILY DOSE DAN DRUG UTILIZATION DI RSUD PREMBUN TAHUN 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. ■

Dibuat di: Gombong, Kebumen

Pada Tanggal 04 Juli 2025

Yang menyatakan



Melani Dhia Huwaida

NIM C2021050029

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul **“Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Dengan Menggunakan Metode Defined Daily Dose Dan Drug Utilization 90% Di RSUD Prembun Tahun 2024”** Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Farmasi.

Sholawat dan salam kami curahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan safa'atnya dihari akhir nanti. Saya sangat bersyukur atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan sehingga proposal ini dapat terwujud. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Dr. Hj. Herniyatun. M. Kep. Sp. Mat selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong.
2. Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kirohmah. M. Pharm. Sci selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong.
3. apt. Chondrosuro Miyarso, M.Clin, Pharm. Selaku pembimbing 1 Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga yang telah memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, semangat, dan motivasi yang sangat berarti ditengah kesibukan beliau sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
4. apt. Eka Wuri Handayani, MPH. Selaku pembimbing 2 tak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasihnya yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, semangat, dan motivasi yang sangat berarti ditengah kesibukan beliau sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.

5. Seluruh civitas akademika Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong yang telah memberikan dukungan moral kepada peneliti.
6. Seluruh civitas akademika Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong yang telah memberikan dukungan moral kepada peneliti.
7. Kepada seluruh pihak RSUD Prembun, dan unit rekam medis yang telah meluangkan waktu dan memberikan bantuannya selama proses penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi terwujudnya karya yang lebih baik dimasa yang akan datang. Sebagai ungkapan terima kasih penulis hanya bisa mendoakan semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis diterima dan mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah SWT.

Aamiin ya rabbal 'aalamiin
Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Gombong, 19 Desember 2024

Penulis

Melani Dhia Huwaida

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Alhamdulillahirobil’alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat pada waktunya. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Agus Sutrisno dan Pintu surgaku Ibunda Sulastri Marliyah. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulisa kasih yang diberikan. Beliau memang tidak merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan selalu hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga Ayah dan ibu sehat, panjang umur dan selalu bahagia.
2. Adik saya Rafi Iqbar yang selalu memmberikan doa serta dukungan semangat kepada penulis.
3. Teman-teman farmasi saya angkatan 2021 yang telah memberikan semangat pada saat waktu pembelajaran di kelas selama 4 tahun ini.
4. Dan terakhir, untuk diri saya sendiri Terimakasih Melani Dhia Huwaida sudah menepikan ego dan memilih untuk bangkit dan menyelesaikan semua ini. Terimakasih telah mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tidak pernah mau memutuskan untuk menyerah. Kamu kuat, kamu hebat Melani Dhia Huwaida

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

Universitas Muhammadiyah Gombong

Skripsi Juli 2025

Melani Dhia Huwaida¹⁾, Chondrosuro Miyarso²⁾, Eka Wuri Handayani³⁾

ABSTRAK

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN BEDAH RAWAT INAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEFINED DAILY DOSE* DAN *DRUG UTILIZATION 90%* DI RSUD PREMBUN TAHUN 2024

Latar Belakang : Penggunaan antibiotik terapi pada pasien bedah umum pasca operasi digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi luka pasca operasi. Penelitian *Antimicrobial Resistance in Indonesia* (AMRIN) menunjukkan sebanyak 42% penggunaan antibiotik terindikasi tidak tepat dan sesuai pada pasien bedah. Pada penggunaan antibiotik yang tidak sesuai kebutuhan atau berlebihan dapat menyebabkan resistensi. Oleh karena penggunaan antibiotik pada pasien bedah perlu di evaluasi, *World Health Organization* (WHO) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% untuk menilai kuantitas penggunaan antiibiotik sebagai program pengendalian resistensi antimikroba (PPRA) pada pasien bedah di RSUD Prembun.

Tujuan Penelitian : Mengetahui jumlah penggunaan antibiotik pada pasien pascabedah di RSUD Prembun dengan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% Periode Januari-Desember tahun 2024.

Metode Penelitian : Pada penelitian ini jenis metode yang digunakan adalah metode non eksperimental (*Cross Sectional*) dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien pascabedah yang menerima antibiotik terapeutik pada tahun 2024. Data penggunaan antibiotik pada pasien pascabedah dianalisis menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% . Pengambilan sampel menggunakan rumus slovin dengan menggunakan data rekam medis pasien pascabedah pada tahun 2024.

Hasil penelitian : Pada penelitian ini antibiotik pasien pascabedah yang digunakan di RSUD Prembun adalah Ceftriaxone inj 1g, meropenem 1 g, dan ampicillin sulbactam 1,5 g. Jumlah penggunaan antibiotik tertinggi yaitu ceftriaxone inj 1 gr sebanyak 42,80 DDD/100 *patient-days* dan jumlah penggunaan antibiotik yang terendah yaitu ampicillin sulbactam 1,5 gr sebanyak 8,65 DDD/100 *patient-days*. Penggunaan antibiotik yang masuk kedalam segmen 90% adalah Ceftriaxone inj 1 gr (70,04%), meropenem inj 1 gr (17,10%). Sedangkan antibiotik yang masuk kedalam segmen 10% adalah ampicillin sulbactam 1,5 gr (14,15%). Total semua antibiotik yang digunakan sebesar 61,10 DDD/100 *patient-days*.

Kesimpulan : Total antibiotik yang digunakan sebesar 61,10 DDD/100 *patient-days* yang artinya penggunaan antibiotik di RSUD Prembun cukup tinggi. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa setiap 100 pasien bedah yang di rawat inap di RSUD Prembun terdapat 61 pasien yang mendapatkan terapi antibiotik sesuai dengan nilai DDD standar *World Health Organization* (WHO). Tingginya nilai DDD ini mencerminkan perlunya evaluasi rutin terhadap penggunaan antibiotik untuk memastikan efektivitas terapi serta mencegah potensi resistensi antibiotik di masa mendatang.

Rekomendasi : Mengenai evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif dengan menggunakan metode Gyssens terkait dengan ketepatan terapi penggunaan antibiotik untuk dapat melihat kerasionalan persepsian atau penggunaan obat pada masing-masing pasien

Kata Kunci :

Antibiotik, ATC/DDD, DU 90%, Pasien bedah

¹⁾ Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gombong

²⁾ Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

³⁾ Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

UNDERGRADUATE PHARMACY STUDY PROGRAM

Universitas Muhammadiyah Gombong

Thesis, July 2025

Melani Dhia Huwaida¹⁾, Chondrosuro Miyarso²⁾, Eka Wuri Handayani

ABSTRACT

ANALYSIS OF ANTIBIOTIC USED IN SURGICAL PATIENTS USING THE DEFINED DAILY DOSE METHOD AND DRUG UTILIZATION 90% AT RSUD PREMBUN YEAR 2024

Background : The use of antibiotics in general surgical patients after surgery is used to prevent postoperative wound infections. The Antimicrobial Resistance in Indonesia (AMRIN) study showed that 42% of antibiotic use was indicated as inappropriate and inappropriate in surgical patients. However, the use of antibiotics that are not appropriate or excessive can cause resistance. Therefore, the use of antibiotics in surgical patients needs to be evaluated. The World Health Organization (WHO) and the Ministry of Health of the Republic of Indonesia recommend the implementation of quantitative antibiotic use using the ATC/DDD and DU 90% methods to assess the quantity of antibiotic use as an antimicrobial resistance control program (PPRA) in surgical patients at Prembun Hospital.

Research Objective : Knowing the use of antibiotics in surgical patient at Prembun Hospital with the ATC/DDD and DU 90% method in period of Januari-December 2024.

Research Method : In this study, the type of method used was a non-experimental method with retrospective data collection. Data on antibiotic use in postoperative patients were analyzed using the ATC/DDD and DU 90% methods. The sampling method used the Slovin formula using data that fell into the inclusion and exclusion criteria that had been determined by researchers at Prembun Hospital.

Results : In this study, antibiotics for postoperative patients used at Prembun Regional Hospital were Ceftriaxone inj 1g, meropenem 1g, and ampicillin sulbactam 1.5g. The highest antibiotic was ceftriaxone inj 1g with a total of 42.80 DDD/100 patient-days and the lowest antibiotic was ampicillin sulbactam 1.5g with a total of 8.65 DDD/100 patient-days. The use of antibiotics that fell into the 90% segment was Ceftriaxone inj 1g (70.04%), meropenem inj 1g (17.10%). While antibiotics that fell into the 10% segment were ampicillin sulbactam 1.5g (14.15%). The total of all antibiotics used was 61.10 DDD/100 patient-days.

Conclusion : The total antibiotics used were 61.10 DDD/100 patient-days, which means that antibiotic use at Prembun Regional Hospital is quite high. The high DDD value reflects the need for routine evaluation of antibiotic use to ensure the effectiveness of therapy and prevent potential antibiotic resistance in the future. These results can be interpreted that out of every 100 surgical patients hospitalized at Prembun Regional Hospital, 61 patients received antibiotic therapy in accordance with the World Health Organization (WHO) standard DDD value.

Recommendations : Further research needed regarding the qualitative evaluation of antibiotic use using the Gyssens methode, related to the accuracy of antibiotic therapy, in order to assess the rationality of prescribing or drug use for each patient.

Keywords :

Antibiotics, ATC/DDD, DU 90% , Surgical patient

¹⁾ Student Of Universitas Muhammadiyah Gombong

²⁾ Lecturer Of Universitas Muhammadiyah Gombong

³⁾ Lecturer Of Universitas Muhammadiyah Gombong

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Bedah/Operasi	8
2.1.1 Pengertian Bedah/Operasi	8
2.1.2 Klasifikasi Pembedahan	9
2.1.3 Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Daerah Operasi	10
2.2 Antibiotik	10
2.2.1 Pengertian Antibiotik	10

2.2.2 Resistensi Antibiotik	19
2.2.3 Faktor Penyebab Terjadinya Resistensi	19
2.2.4 Dampak Terjadinya Resistensi.....	19
2.2.5 Tujuan Evaluasi Penggunaan Antibiotik.....	19
2.2.6 Evaluasi penggunaan antibiotik di Rumah Sakit	20
2.3 Kerangka Teori.....	26
2.4 Kerangka Konsep	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Populasi dan Sampel	29
3.2.1 Populasi.....	29
3.2.2 Sampel.....	29
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3.1 Tempat Penelitian.....	31
3.3.2 Waktu Penelitian	31
3.4 Definisi Operasional.....	31
3.5 Instrumen Penelitian.....	32
3.6 Etika Penelitian	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data	33
3.7.1 Tahap Awal	33
3.7.2 Tahap pengambilan data medis	33
3.7.3 Tahap pengolahan data.....	34
3.8 Teknik Analisis Data.....	34
3.8.1 Metode ATC/DDD	34
3.8.2 Metode DU 90%	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil	36
4.1.1 Data Distribusi Pasien	36
4.1.2 Data Distribusi Antibiotik	37
4.1.3 Data Nilai DDD/100 <i>patient-days</i>	38
4.2 Pembahasan	38
4.2.1 Data Distribusi Pasien	38

4.2.2 Data Distribusi Antibiotik	39
4.2.3 Data Nilai DDD/100 patient-days	42
4.2.4 Data Nilai DU 90%	44
4.3 Keterbatasan Penelitian	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Kelas Operasi dan Penggunaan Antibiotik.....	9
Tabel 2.2 Penggolongan antibiotik berdasarkan kemampuan mekanisme kerja..	12
Tabel 2.3 Penggolongan antibiotik berdasarkan jenis bakteri.....	12
Tabel 2.4 Klasifikasi Bedah Dan Pilihan Antibiotik Profilaksis.....	14
Tabel 2.5 Jenis Operasi dan Pilihan Tabel Terapeutik.....	16
Tabel 2.6 Kelompok Utama pada sistem klasifikasi ATC	20
Tabel 2.7 Klasifikasi ATC level kedua	21
Tabel 2.8 Klasifikasi ATC level ketiga	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	31
Tabel 4.1 Usia Pasien Bedah Periode Januari-Desember 2024.....	36
Tabel 4.2 Golongan dan Rute Pemberian Antibiotik	37
Tabel 4.3 Jumlah Pasien dan Persentase Antibiotik.....	38
Tabel 4.4 Nilai DDD/100 patient-days Periode Januari-Desember 2024	39
Tabel 4.5 Evaluasi Metode DU 90%.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	26
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan.....	52
Lampiran 2. Surat Balasan Uji Studi Pendahuluan	53
Lampiran 3. Surat Lolos Uji Etik Penelitian	54
Lampiran 4. Surat Lolos Uji Similarity/Plagiasi	55
Lampiran 5. Lembar Bimbingan	56
Lampiran 6. Lembar Pengumpulan Data	60
Lampiran 7. Perhitungan DDD/100 patient-days antibiotik	74



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembedahan adalah proses medis yang melibatkan pembuatan sayatan pada tubuh untuk mengakses organ dalam atau jaringan yang mengalami masalah, dengan tujuan untuk memperbaiki, mengangkat, atau mendiagnosis kondisi tersebut. Prosedur ini biasanya dilakukan ketika kondisi medis yang sulit atau tidak bisa ditangani dengan obat-obatan sederhana (Rizki *et al.*, 2019). Ada dua jenis utama pembedahan, yakni pembedahan besar (mayor) dan pembedahan kecil (minor). Pembedahan mayor seringkali melibatkan penggunaan anestesi umum untuk membuat pasien tidak merasa sakit selama prosedur (Sjamsuhidajat R, 2017).

Peningkatan signifikan dalam jumlah pasien yang menjalani prosedur bedah terdapat di seluruh dunia, mencakup negara-negara maju dan negara berkembang. Data menunjukkan bahwa di tahun 2017 tercatat 140 juta jiwa dan bertambah hingga 148 juta jiwa pada 2019. Indonesia sendiri mencapai peningkatan 1,2 juta jiwa pada tahun 2019. Menurut WHO (2021) Terdapat peningkatan signifikan pada jumlah pasien yang menjalani prosedur bedah di seluruh dunia, meningkat dari 165 juta menjadi 234 juta jiwa. Berdasarkan riset Kemenkes RI, (2021) prosedur bedah menduduki peringkat kesebelas dari lima puluh jenis intervensi medis yang paling sering dilakukan di Indonesia.

Indonesia menghadapi beban penyakit yang signifikan akibat tingginya angka infeksi, terutama infeksi yang terkait dengan pelayanan kesehatan. Angka kasusnya cukup tinggi, bisa mencapai 3 % hingga 21% untuk infeksi nosokomial dan 5 % hingga 31% untuk infeksi setelah operasi (Hidayat *et al.*, 2020). Akibat tingginya angka infeksi, penggunaan antibiotik pun menjadi semakin sering. Karena banyaknya infeksi ini, penggunaan antibiotik pun jadi semakin sering. Hampir semua pasien bedah di rumah sakit Indonesia diberi antibiotik, bahkan bisa mencapai 44 hingga 97% (Azyenela *et al.*, 2022). Untuk mencegah dan

mengurangi infeksi setelah operasi, kita perlu melakukan pengendalian infeksi. Salah satu caranya adalah dengan memberikan antibiotik (Kemenkes RI, 2017a).

Infeksi nosokomial, yang sering terjadi pada pasien selama menjalani perawatan rumah sakit, telah menjadi masalah kesehatan global yang kompleks. Indonesia, sebagai salah satu negara yang berdampak, perlu memberikan perhatian serius terhadap masalah ini. Indonesia memiliki tingkat infeksi nosokomial yang jauh lebih tinggi (15,74%) dibandingkan negara maju (4,8-15,5%) (Kemenkes RI, 2022). Berdasarkan data WHO (2016) Studi menunjukkan bahwa tingkat kejadian infeksi nosokomial di negara maju dan berkembang masing-masing mencapai 7% dan 10% per tahun. Data ini menunjukkan bahwa risiko pasien terinfeksi selama perawatan di rumah sakit masih cukup tinggi, sehingga perlu adanya peningkatan upaya pencegahan. Prevalensi infeksi nosokomial di negara maju berkisar 7% per tahun, sedangkan di negara berkembang mencapai 10%. Angka tersebut lebih tinggi berbeda jauh dengan negara maju yang memiliki. Hasil survei tahun 2015 terhadap 10 rumah sakit di Indonesia menunjukkan angka kejadian infeksi nosokomial bervariasi antara 6% hingga 16%, dengan nilai rata-rata sebesar 9,8%. Infeksi luka operasi merupakan masalah kesehatan yang signifikan di lingkungan rumah sakit, dengan prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan jenis infeksi nosokomial lainnya (Nurmalia *et al.*, 2019).

Antibiotik merupakan obat yang sering digunakan dalam prosedur bedah dan perawatan pasca bedah. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat memicu berbagai masalah serius. Salah satu risiko utama adalah munculnya resistensi antibiotik, di mana bakteri menjadi kebal terhadap pengobatan. Antibiotik dapat berinteraksi dengan obat lain, sehingga meningkatkan risiko kesehatan yang signifikan (Zazuli *et al.*, 2015). Prevalensi penggunaan antibiotik di Indonesia cukup signifikan, dengan persentase penggunaan mencapai 40% hingga 60%. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat memberikan kesempatan bagi bakteri untuk bermutasi dan menjadi resisten. Masalah resistensi antibiotik tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga menjadi beban bagi

masyarakat secara keseluruhan, baik dari segi sosial maupun ekonomi (Fatmah *et al.*, 2019).

Metode evaluasi penggunaan antibiotik yang digunakan adalah metode kuantitatif atau metode *Anatomical Therapeutik Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) dan metode *Gyssens* secara kualitatif. Metode ATC/DDD digunakan untuk memantau penggunaan antibiotik dan mengidentifikasi potensi masalah terkait resistensi antibiotik dari waktu ke waktu. Metode *Gyssens* juga dapat digunakan untuk menilai kualitas penggunaan antibiotik untuk menentukan rasionalitas (Dirga *et al.*, 2021). Metode ATC/DDD digunakan untuk mengukur seberapa sering dan banyak antibiotik yang digunakan. Dengan metode ini, dapat memantau penggunaan antibiotik secara detail dan akurat. Data yang diperoleh dapat menunjukkan berapa lama antibiotik digunakan, dan membandingkan pola penggunaannya. Selain itu metode ini juga dapat membantu menemukan terjadinya penggunaan antibiotik yang tidak tepat, terlalu sedikit, terlalu banyak, atau digunakan untuk kondisi yang salah (Rokhani *et al.*, 2021).

Metode *Drug Utilization* 90% (DU 90%) merupakan metode yang menunjukkan pengelompokan obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan, yang sering digunakan bersamaan dengan metode ATC/DDD. Penilaian terhadap obat yang masuk ke dalam segmen 90% diperlukan untuk menekankan segmen obat tersebut dalam hal evaluasi, pengendalian penggunaan dan perencanaan pengadaan obat. Metode *Drug Utilization* 90% (DU 90%) merupakan metode yang digunakan untuk mengelompokkan obat yang termasuk dalam segmen 90% penggunaan. Penilaian terhadap obat yang termasuk dalam segmen 90% diperlukan untuk menekankan pentingnya evaluasi terhadap obat tersebut. Evaluasi ini bertujuan untuk pengendalian penggunaan obat secara lebih optimal. Selain itu, penilaian ini juga berperan dalam perencanaan pengadaan obat yang lebih efisien. (Mahmudah *et al.*, 2016)

Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Tjitrowardjo Purworejo tahun 2022 mengenai hasil evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien bedah, bahwa antibiotik Ceftriaxone inj 1 g 32,12 paling sering digunakan pada pasien bedah, sementara Meropenem 1 g 1,44 paling jarang digunakan. Jenis antibiotik yang

paling sering di pakai dan masuk kedalam segmen DU 90% adalah Ceftriaxone 50,23%, Cefixime 24,99%, dan Cefotaxime 11,76%. Penelitian lain di Rumah Sakit Universitas Airlangga menunjukkan hasil yang sedikit berbeda. Antibiotik Sefazolin 69,08 paling sering digunakan pada pasien bedah rawat inap, sedangkan Sefotaxime 0,46 paling jarang digunakan. Antibiotik yang digunakan di rumah sakit ini, 90% terkonsentrasi pada empat jenis utama, yaitu Ceftriaxone (52,38%), Metronidazol (26,54%), Cefazoline (10,98%), dan Meropenem (3,91%) (Pratama *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian di RSUD Prembun untuk menganalisis penggunaan antibiotik secara kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi antibiotik-antibiotik yang paling banyak digunakan dan masuk dalam kategori DU 90%, yang mengindikasikan antibiotik yang paling sering diresepkan. Penilaian obat-obatan yang masuk dalam kelompok DU 90% dapat dijadikan sebagai acuan data untuk pengendalian penggunaan obat, dilihat dari kerationalan persepsan terhadap formularium dan sebagai data perencanaan pengadaan obat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana profil pemberian obat antibiotik pada pasien bedah rawat inap di RSUD Prembun Tahun 2024?
2. Bagaimana hasil evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien bedah rawat inap dengan menggunakan metode ATC/DDD di RSUD Prembun Tahun 2024?
3. Bagaimana hasil evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien bedah rawat inap dengan menggunakan metode DU 90% di RSUD Prembun Tahun 2024?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil pengobatan antibiotik pada pasien bedah rawat inap di RSUD Prembun dengan metode ATC/DDD dan DU 90% Tahun 2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui analisis profil pemberian obat antibiotik pada pasien bedah rawat inap di RSUD Prembun Tahun 2024.
2. Mengetahui analisis penggunaan antibiotik pada pasien bedah rawat inap dengan metode ATC/DDD di RSUD Prembun Tahun 2024.
3. Mengetahui analisis penggunaan obat antibiotik pada pasien bedah rawat inap dengan metode DU 90% di RSUD Prembun Tahun 2024.

1.4 Manfaat

1. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan penambahan wawasan, pengetahuan, dan pemikiran yang bermanfaat dalam bidang farmasi khususnya dalam bidang analisis penggunaan obat antibiotik pada pasien bedah.

2. Manfaat bagi Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan farmasi di RSUD Prembun, khususnya terkait penggunaan antibiotik.

3. Manfaat Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi rumah sakit dalam upaya penyediaan antibiotik dan meningkatkan pola penggunaan antibiotik pada pasien bedah di RSUD Prembun Kebumen.

4. Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang tepat, terutama pada pasien bedah.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya mengenai analisis penggunaan antibiotik pada pasien bedah dengan metode *Defined Daily Dose* dan *Drug Utilization 90%* diantaranya.

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti Tahun Penelitian	Judul penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan dengan Penelitian ini
(Sahayuna <i>et al.</i> , 2024)	Analisis penggunaan antibiotik pada pasien bedah umum dengan metode ATC/DDD di RSA Efarm Harsana Lanud Iswahyudi Maospati	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik (<i>cross sectional</i>) dengan pengambilan data secara retrospektif	Nilai total <i>Defined Daily Dose</i> (DDD) pemakaian antibiotik selama Juli – September 2019 adalah 27,634/100 pasien/hari dengan total <i>length of stay</i> (LOS) 2797 hari. Antibiotik dengan nilai DDD tertinggi adalah ceftriaxon sebanyak 15,909/100 pasien/hari dan antibiotik dengan DDD yang paling sedikit yaitu ceftadizim 0,098/100 pasien/hari.	Perbedaan - Tempat Di RSUD Efarm Harsana Lanud Iswahyudi Maospati - Sampel yang digunakan Persamaan - Metode penelitian (DDD dan DU 90%) - Obyek penelitian pasien bedah - Pengambilan data retrospektif
(Azyenela <i>et al.</i> , 2022)	Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Instalasi Rawat Inap Bedah RSUD M Natsir Kota Solok Tahun 2020	Desain <i>Cross sectional</i> secara retrospektif	Total penggunaan antibiotik 136,203 gram DDD/100 hari rawat. Penggunaan antibiotik terbanyak cefixime 67,79 DDD/100 hari pasien-hari dan terendah meropenem 0,10 DDD pasien-hari. Antibiotik yang masuk dalam segmen 90% yaitu cefixime (49,72%), ceftriaxone (18,39%), dan metronidazole (8,76%), sedangkan yang masuk segmen 10% yaitu ciprofloxacin	Perbedaan - Tempat di RSUD M Natsir Kota Solok - Periode penelitian tahun 2020 Persamaan - Metode penelitian (ATC/DDD dan DU 90%) - Pengambilan data retrospektif

Nama Peneliti Tahun Penelitian	Judul penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan dengan Penelitian ini
			(5,07%), levofloxacin (0,39%), dan meropenem (0,078%), sefadroksil (0,237%).	
(Rokhani <i>et al.</i> , 2021)	Analisis penggunaan antibiotik pada pasien bedah di RSUD Slamet Martodirjo Pamekasan dengan metode ATC/DDD	Deskriptif-analitik (<i>Cross sectional</i>) secara retrospektif	Nilai total <i>Defined Daily Dose</i> (DDD) pemakaian antibiotic selama Januari-Maret 2020 adalah 72,12/100 pasien-hari dengan total LOS pasien 2270 hari. Antibiotik yang masuk kedalam segmen 90% yaitu seftriakson, siprofloksasin, dan levofloksasin.	Perbedaan - Tempat di RSUD Slamet Martodirjo Pamekasan. - Periode penelitian tahun 2021 Persamaan - Metode penelitian ATC/DDD - Pengambilan data retrospektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Zaini, >Ahmad Syahmi, Maidin, >Jihan Diyana, Mohamad Ghausillah, >Mumtaz, & Othman, >Norhaffizawati. (2021). Public-Knowledge-and-Attitudes-Towards-Antibiotics-Usage-in-Perlis-a-Cross-Sectional-Study. *Malaysian Journal of Pharmacy*, 7(2), 32–38. <https://doi.org/10.52494/sdlz4339>
- Al, A. et. (2021). *Metodelogi Penelitian Kesehatan, Yayasan Kita Menulis, Medan*.
- Anggraini, W., Beta Wiraningtias, N., Rizkiah Inayatilah, F., & Yen Ari Indrawijaya, Y. (2020). EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PASCABEDAH APENDISITIS AKUT DI RSUD KABUPATEN PASURUAN TAHUN 2018 (Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap RSUD Kabupaten Pasuruan). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 6(1), 15–20. <https://doi.org/10.21776/ub.pji.2020.006.01.3>
- Ayobami, O., Brinkwirth, S., Eckmanns, T., & Markwart, R. (2022). Antibiotic resistance in hospital-acquired ESKAPE-E infections in low- and lower-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Emerging Microbes and Infections*, 11(1), 443–451. <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2030196>
- Azyenela, L., Tobat, S. R., & Selvia, L. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Instalasi Rawat Inap Bedah RSUD M. Natsir Kota Solok Tahun 2020. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i1.123>
- Dirga, D., Khairunnisa, S. M., Akhmad, A. D., Setyawan, I. A., & Pratama, A. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 11(1), 65–75. <https://doi.org/10.22435/jki.v11i1.3570>
- Fatmah, S., Aini, S. R., & Pratama, I. S. (2019). Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Tahun Pertama Bersama (TPB) tentang Penggunaan Antibiotik dalam Swamedikasi. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 200. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.3.200-205.2019>
- Friedman, N. D., Temkin, E., & Carmeli, Y. (2016). The negative impact of antibiotic resistance. *Clinical Microbiology and Infection*, 22(5), 416–422. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2015.12.002>
- Heningtyas, S. A. P., & Hendriani, R. (2017). evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap di rumah sakit “X” provinsi jawa barat secara kuantitatif pada bulan november-desember 2017. *Farmaka*, 16(2), 97–104.
- Hidayat, I., X, I., X, B., & Pratama, R. (2020). Pengaruh Pencucian Luka Operasi

Elektif Bedah Saraf Menggunakan Dilusi Povidone Iodine Dan Pemberian Madu Untuk Mencegah Infeksi Daerah Operasi Di RSUD Dr. Zainoel Abidin Tahun 2018. *Journal of Medical Science*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.55572/jms.v1i1.3>

Holubar, M. M., Mui, E. P., Deresinski, S. M., Meng, L. P., & Tompkins, L. M. P. (2019). SHC Surgical Antimicrobial Prophylaxis Guidelines. *Standford Health Care*.

Izzati, U., Abdul Goni Politeknik Kesehatan TNI Adisutjipto, N. A., & Korespondensi, A. (2022). EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE IN SURGICAL PATIENTS AT RSPAU dr. S. HARDJOLUKITO YOGYAKARTA WITH ATC/DDD SYSTEM Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah di RSPAU dr. S. Hardjolukito Yogyakarta dengan Sistem ATC/DDD. *Pancasakti Journal of Public Health Science and Research*, 2, 1–5. <https://doi.org/10.47650/pjphsr.v2i1.315>

Kemenkes. (2021). Pedoman Penggunaan Antibiotik. *Pedoman Penggunaan Antibiotik, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta, 1–97.

Kemenkes RI. (2017a). Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017*, 11(1), 92–105.

Kemenkes RI. (2017b). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1-14.Jakarta.

Kemenkes RI. (2021). *Tindakan Operasi Pembedahan*.

Mahmudah, F., Sumiwi, S. A., & Hartini, S. (2016). Study of the Use of Antibiotics with ATC/DDD System and DU 90% in Digestive Surgery in Hospital in Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 293–298. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.293>

Massey, F. K., Yulia, R., & Herawati, F. (2021). Profil Kualitas dan Kuantitas Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pre, On, dan Pos Bedah di Rumah Sakit Provinsi (RSP) NTB. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.25077/jsfk.8.1.43-52.2021>

Nisak, N. A., Yulia, R., Hartono, R., & Herawati, F. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah Bersih Terkontaminasi di Rumah Sakit Bhayangkara Surabaya. *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.20527/jps.v9i1.10107>

Nurmalia, D., Gambaran Penggunaan Alat Pelindung Diri pp Gambaran

- Penggunaan Alat Pelindung Diri oleh Perawat di Ruang Perawatan Rumah Sakit Devi Nurmalia, dkk, Ulliya, S., Neny, L., & Agustina Hartanty, A. (2019). Gambaran Penggunaan Alat Pelindung Diri oleh Perawat di Ruang Perawatan Rumah Sakit. *Holistic Nursing and Health Science*, 2(1), 45–53. <https://doi.org/10.14710/HNHS.2.1.2019.45-53>
- Pratama, N. Y. I., Suprapti, B., Ardiansyah, A. O., & Shinta, D. W. (2019). Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90% di Rumah Sakit Universitas Airlangga. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(4), 256. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.4.256>
- Purwanza, S. W., Aditya, W., Ainul, M., Yuniarti, R. R., Adrianus, K. H., Jan, S., Darwin, Atik, B., Siskha, P. S., Maya, F., Rambu, L. K. R. N., Amruddin, Gazi, S., Tati, H., Sentalia, B. T., Rento, D. P., & Rasinus. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Issue March).
- Ranti, Y. paula. (2021). Biofarmasetikal Tropis Biofarmasetikal Tropis. *The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, 2(2), 158–169.
- Rizki, F. A., Hartoyo, M., & Sudiarto, S. (2019). Health Education Using the Leaflet Media Reduce Anxiety Levels in Pre Operation Patients. *Jendela Nursing Journal*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.31983/jnj.v3i1.4536>
- Rokhani, R., Ulfa, M., Narulita, L., Akram, M., & Sumarno, S. (2021). Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah di RSUD dr Slamet Martodirjo Pamekasan dengan Metode ATC/DDD. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(2), 176–184. <https://doi.org/10.31596/cjp.v5i2.162>
- Sahayuna, D. D., Sindy, S. P., Solihin, I., & Suharjono, S. (2024). Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Umum dengan Metode ATC/DDD di RSAU Efram Harsana Lanud Iswahyudi Maospati. *Jurnal Pharmascience*, 11(1), 61. <https://doi.org/10.20527/jps.v11i1.8914>
- Sjamsuhidajat R, D. J. W. (2017). *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-De Jong. Sistem Organ dan Tindak Bedahnya (1)* (2017th ed.).
- Syafitri, D. M., & Yerlina. (2024). Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Bedah Di Rsud Raja Ahmad Tabib. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 13(1), 65–72. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v13i1.1897>
- Telles, J. P., Cieslinski, J., Gasparetto, J., & Tuon, F. F. (2019). Efficacy of Ceftriaxone 1 g daily Versus 2 g daily for The Treatment of Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 17(7), 501–510. <https://doi.org/10.1080/14787210.2019.1627872>

- WHO. (2016). *Guidelines for ATC classifications and DDD assignment 2017, 20th ed. WHO Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology, Norwegian Institue of Public Health.*
- WHO. (2019). Pneumonia. *World Heatlh Organization, Fact sheet.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>. Who New Pneumonia Kit 2020 Information Note, 1.1-2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- WHO. (2021). *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment. Norwegian Institute of Public Health., 1, 1–14.*
- Yuliati, D. (2018). *Guidlines on Implementation of Antimivrobial Resistance Program in Indonesia (Landasan Pelaksanaan Pengendalian Resistensi Antimikroba di Indonesia). Simpoium Nasional Upaya Penningkatan Kesadaran Pencegahan Penyakit dan Penggunaan Antimikroba yang Yaik . June 2019.* <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkmi>
- Zahra, N. L., Yuniarti, E., Ainni, A. N., & Fitri, D. (2023). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Metode Atc/Ddd Dan Du 90% Di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Purbowangi Periode Tahun 2020-2022 Evaluation of the Use of Antibiotics in Pneumonia Patients Using Atc/Ddd and Du 90% Methods in Inpatien. *Usadha: Journal of Pharmacy*, 2(4), 535–542. <https://jsr.lib.ums.ac.id/index.php/ujp>
- Zazuli, Z., Sukandar, E. Y., & Lisni, I. (2015). Antibiotic Use Evaluation in Surgery Patients at a Private Hospital in Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 4(2), 87–97. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2015.4.2.87>

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong, Kebumen Telp. (0287)472433
Email: lppm@unimugo.ac.id Web: <http://unimugo.ac.id/>

No : 874.5/II.3.AU/PN/X/2024
Hal : Permohonan Ijin
Lampiran : -

Gombong, 08 Oktober 2024

Kepada :
Yth. Direktur Rumah Sakit RSUD Prembun

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat lindungan dari Allah SWT. Aamiin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Melani Dhia Huwaida
NIM :
Judul Penelitian : Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90% di RSUD Prembun tahun 2024
Keperluan : Ijin Studi Pendahuluan

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong



Amika Dwi Asti, M.Kep

Lampiran 2. Surat Balasan Uji Studi Pendahuluan



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
DINAS KESEHATAN, PENGENDALIAN PENDUDUK
DAN KELUARGA BERENCANA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PREMBUN

Jalan Slamet Riyadi Nomor 53 Prembun Kebumen Kode Pos 54394 Telepon (0287) 6651144, 6651146
Faksimile (0287) 6651146, Laman rsudprembun.kebumenkab.go.id
Pos-el rsudprembun@kebumenkab.go.id

Kebumen, 14 Oktober 2024

Nomor : 800/ 4449 . A
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Balasan Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong
di
tempat

Dengan hormat,
Menindaklanjuti surat Kepala LPPM Universitas Muhammadiyah Gombong nomor :
874.5/II.3.AU/PN/X/2024 tanggal 08 Oktober 2024 perihal Permohonan Ijin Penelitian
Mahasiswa Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong di RSUD
Prembun Kabupaten Kebumen, atas nama :

Nama : Melani Dhia Huwaida
Tahun Akademik : 2024/2025
Judul Penelitian : Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah
dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90
% di RSUD Prembun tahun 2024

Dengan ini Rumah Sakit Umum Daerah Kelas C Prembun Kabupaten Kebumen tidak
keberatan dan memberikan ijin mahasiswa tersebut dengan ketentuan selama melaksanakan
praktik untuk mentaati peraturan yang ada dan melaporkan hasilnya kepada Direktur RSUD
Prembun.

Demikian untuk menjadi periksa dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Plt. Direktur Unit Pelaksana Teknis
Rumah Sakit Umum Daerah Prembun
Kabupaten Kebumen



dr. Tri Hastuti Hendrayani, M.Kes., Sp.S., M.M.R.
Pembina Utama Muda - IV/c
NIP. 19680315 200012 2 005

Lampiran 3. Surat Lolos Uji Etik Penelitian



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITAS AISYIYAH YOGYAKARTA

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

"ETHICAL APPROVAL"

No.4216/KEP-UNISA/II/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Melani Dhia Huwaida
Principal In Investigator
Nama Institusi : Universitas Muhammadiyah Gombong
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Rawat Inap Dengan Menggunakan Metode ATC/DDD dan DU 90% di RSUD Prembun Tahun 2024"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards. 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 10 Februari 2025 sampai dengan tanggal 10 Februari 2026

This declaration of ethics applies during the period February 10, 2025 until February 10, 2026.

February 10, 2025
Chairperson,
KEP

Menik Sri Daryanti, S.ST., M.Kes.

Fakultas Ilmu Kesehatan
Fakultas Sains dan Teknologi
Fakultas Ekonomi, Ilmu Sosial dan Humaniora
Kampus I : Jl. Munir No. 267, Serangan, Ngampilan, Yogyakarta | Telp : (0274) 374427
Kampus Terpadu : Jl. Siliwangi (Ringroad Barat) No. 63 Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55292
Telp : (0274) 4469199 | Fax : (0274) 4469204 | Email : info@unisayogya.ac.id | www.unisayogya.ac.id

Lampiran 4. Surat Lolos Uji Similarity/Plagiasi

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG PERPUSTAKAAN Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp./Fax. (0287) 472433 GOMBONG, 54412 Website : https://library.unimugo.ac.id/ E-mail : lib.unimugo@gmail.com
---	--

SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc
NIK : 96009
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

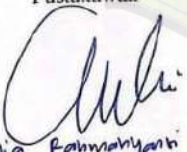
Judul : Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Rawat Inap Dengan Menggunakan Metode Defined Daily Dose Dan Drug Utilitazation 90% Di RSUD Prembun Tahun 2024

Nama : Melani Dhia Huwaida
NIM : 2021050029
Program Studi : Farmasi Program Sarjana
Hasil Cek : 20%

Gombong, 23 Mei 2025

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Pustakawan


(Aulia Rahmawati U)


(Sawiji, M.Sc)

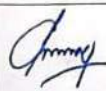
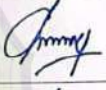
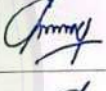
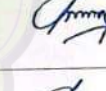
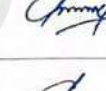
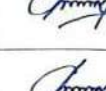
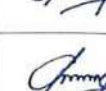
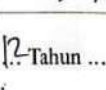
Lampiran 5. Lembar Bimbingan

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Melani Dhia Huwaida

NIM : 2021050029

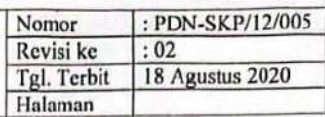
Nama Pembimbing : Apt. Chondrosuro Miyarso, M.Clin.Pharm

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
30/9/2024	Pengajuan Judul		
7/10/2024	Bimbingan BAB I		
14/10/2024	Bimbingan BAB I dan ACC BAB I		
14/10/2024	Bimbingan BAB 2 dan revisi		
16/10/24	Bimbingan BAB 2		
12/12/29	Bimbingan BAB 2 dan ACC		
13/12/29	Bimbingan BAB 3		
15/12/29	Bimbingan BAB 3 dan ACC		

Gombong, 19... Bulan ...12... Tahun 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

apt. Nadiyah Mikhlas W.K., M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202



Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
07/10/29	ke bimbingan Uudul siripi		
19/10/29	Bimbingan Bab 1		
25/10/29	Bimbingan Bab 1 dan acc		
7/11/29	Bimbingan Bab 2		
8/11/29	Bimbingan Bab 2 dan acc		
	Bimbingan Bab 2 & 3		
13/12/29	Bimbingan Bab 2 & 3		
18/12/29	Bimbingan Bab 2 & 3 Acc	A	

Gombong, ¹⁹..... Bulan ¹²..... Tahun ²⁰²¹.....

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

apt. Naelaz Zukhruf WK, M.Pharm.Sci
NIDN PROGRAM STUDI

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Melani Dhia Huwaida
NIM : 2021050029
Pembimbing : apt. Chondro Miyarso, M Clin.Pharm

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
Rabu, 23 april 2025	Bimbingan hasil dan pembahasan		
Jumat, 09 Mei 2025	Bimbingan Hasil dan pembahasan		
Senu=in 19 mei 2025	Acc hasil dan pembahasan		

Gombong, 19 Bulan 05 Tahun 2025


 Mengetahui
 Ketua Program Studi Farmasi
 apt. Nuzul Zukhruf WK, M.Pharm.Sci
 NIM 2021050029
 PROGRAM STUDI



Nomor	: PDN-SKP/12/005
Revisi ke	: 02
Tgl. Terbit	18 Agustus 2020
Halaman	

Nama mahasiswa : Melani Dhia Huwaida
NIM : C2021050029
Pembimbing : apt. Eka Wuri Handayani, MPH

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
Jumat 09/05/2025	Bimbingan Bab 1 - 5	[Signature]	[Signature]
Jumat 10/05/2025	Bimbingan hasil pembahasan	[Signature]	[Signature]
12/05/2025	Bimbingan hasil pembahasan	[Signature]	[Signature]
19/05/2025	atau bab 1-5	[Signature]	[Signature]

Gombong Bulan 05. Tahun 2015

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

Dr. apt. Maciej / Prof WK, M.Pharm.Sci
NIDN

Lampiran 6. Lembar Pengumpulan Data

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
1	027XXX	NA	19	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	30/01/2024	01/02/2024	3	6
2	034XXX	WP	28	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	23/04/2024	25/04/2024	3	6
3	073XXX	SV	22	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	16/02/2024	18/02/2024	3	6
4	089XXX	WG	37	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	27/05/2024	30/05/2024	4	9
5	084XXX	ZA	18	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	06/03/2024	08/03/2024	3	6
6	085XXX	IN	41	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	05/04/2024	07/04/2024	3	6
7	085XXX	SU	32	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	03/04/2024	05/04/2024	3	6
8	083XXX	GR	28	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	29/03/2024	31/03/2024	3	6
9	083XXX	PA	45	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	06/02/2024	09/02/2024	4	9
10	058XXX	MA	59	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	31/08/2024	03/09/2024	4	9
11	060XXX	SR	19	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	16/02/2024	19/02/2024	4	6
12	084XXX	AS	28	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	27/02/2024	29/02/2024	3	6
13	083XXX	NU	19	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	14/02/2024	16/02/2024	3	6
14	084XXX	RI	47	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	4	03/04/2024	07/04/2024	5	12
15	062XXX	NH	34	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	02/11/2024	04/11/2024	3	6
16	022XXX	ZU	29	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	09/01/2024	12/01/2024	4	9

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
17	082XXX	SA	27	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	16/02/2024	19/02/2024	4	9
18	085XXX	DA	49	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	27/03/2024	30/03/2024	4	9
19	082XXX	TO	61	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	17/01/2024	19/01/2024	3	6
20	089XXX	NU	40	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	5	14/02/2024	23/02/2024	10	15
21	024XXX	RI	30	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	17/04/2024	19/04/2024	3	6
22	105XXX	RF	20	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	06/04/2024	08/04/2024	3	6
23	052XXX	SM	46	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	12/01/2024	14/01/2024	3	6
24	088XXX	DU	62	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	17/07/2024	19/07/2024	3	6
25	084XXX	SU	43	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	23/02/2024	25/02/2024	3	6
26	082XXX	ND	20	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	12/03/2024	14/03/2024	3	6
27	084XXX	SC	21	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	21/02/2024	23/02/2024	3	6
28	080XXX	SK	57	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	03/01/2024	05/01/2024	3	6
29	085XXX	AH	18	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	27/03/2024	30/03/2024	4	9
30	089XXX	NO	36	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	05/09/2024	07/09/2024	3	6
31	080XXX	SM	59	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	27/11/2024	30/11/2024	4	9
32	082XXX	NN	34	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	08/07/2024	10/07/2024	3	6
33	025XXX	HA	42	Ampicillin Sulbactam	Iv	6	1,5 g	3 x 1	2	12/08/2024	14/08/2024	3	6

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
34	085XXX	NB	24	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	05/04/2024	08/04/2024	4	9
35	092XXX	AL	30	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	05/07/2024	07/07/2024	3	6
36	082XXX	ST	42	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	17/01/2024	20/01/2024	4	6
37	069XXX	SA	21	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	31/03/2024	03/04/2024	4	9
38	083XXX	MW	39	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	20/02/2024	22/02/2024	3	6
39	066XXX	AD	22	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	01/03/2024	03/03/2024	3	6
40	085XXX	MO	45	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	19/04/2024	21/04/2024	3	6
41	087XXX	UF	24	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	5	15/03/2024	20/03/2024	6	15
42	083XXX	KU	30	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	16/02/2024	18/02/2024	3	6
43	086XXX	SA	38	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	19/09/2024	21/09/2024	3	6
44	056XXX	NW	24	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	04/08/2024	06/08/2024	3	6
45	089XXX	AT	26	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	09/08/2024	12/08/2024	4	6
46	007XXX	AA	33	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	05/11/2024	07/11/2024	3	6
47	023XXX	MK	46	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	4	30/11/2024	03/12/2024	4	12
48	048XXX	DH	21	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	06/09/2024	08/09/2024	3	6
49	090XXX	CH	35	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	28/12/2024	31/12/2024	4	9
50	090XXX	KD	34	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	15/04/2024	18/04/2024	4	9

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
51	069XXX	LL	26	Ampicillin Sulbactam	Iv	6	1,5 g	3 x 1	2	03/07/2024	05/07/2024	3	6
52	071XXX	FE	23	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	03/11/2024	05/11/2024	3	6
53	091XXX	MA	24	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	11/09/2024	14/09/2024	4	9
54	087XXX	YY	26	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	29/05/2024	31/05/2024	3	6
55	088XXX	ES	23	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	11/06/2024	13/06/2024	3	6
56	097XXX	AU	23	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	3	04/09/2024	07/09/2024	4	9
57	065XXX	RS	39	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	12/06/2024	14/06/2024	3	6
58	079XXX	KY	21	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	25/06/2024	27/06/2024	3	6
59	077XXX	TR	41	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	03/07/2024	05/07/2024	3	6
60	084XXX	WR	65	Ampicillin Sulbactam	iv	6	1,5 g	3 x 1	2	04/06/2024	06/06/2024	3	6
Total												210	432

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
1	072XXX	MS	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	15/04/2024	17/04/2024	3	6
2	085XXX	SP	52	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/03/2024	27/03/2024	3	4
3	074XXX	SN	30	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	22/02/2024	24/02/2024	3	6
4	084XXX	SK	27	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	24/01/2024	28/01/2024	5	10
5	068XXX	MR	25	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	16/05/2024	19/05/2024	4	4
6	033XXX	DW	49	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	06/02/2024	10/02/2024	5	8
7	083XXX	KM	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	22/02/2024	24/02/2024	3	4
8	088XXX	MO	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	21/01/2024	23/01/2024	3	4
9	084XXX	WA	27	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	17/04/2024	22/04/2024	6	10
10	082XXX	IR	29	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	25/01/2024	29/01/2024	5	10
11	085XXX	BZ	35	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	17/04/2024	20/04/2024	4	6
12	084XXX	DR	23	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	29/01/2024	31/01/2024	3	4
13	060XXX	AF	18	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	04/04/2024	08/04/2024	5	8
14	089XXX	NH	29	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/01/2024	27/01/2024	3	4
15	083XXX	IW	54	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/04/2024	27/04/2024	3	4
16	071XXX	MJ	52	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	24/01/2024	27/01/2024	4	6
17	017XXX	WT	32	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	28/05/2024	02/06/2024	6	10

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
18	082XXX	WG	37	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	26/03/2024	28/03/2024	3	6
19	041XXX	NP	53	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	01/04/2024	04/04/2024	4	6
20	083XXX	MN	22	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	10	14/04/2024	27/04/2024	14	20
21	085XXX	WD	39	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	26/04/2024	29/04/2024	4	8
22	085XXX	MM	33	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	14/01/2024	16/01/2024	3	4
23	036XXX	AS	23	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	26/05/2024	29/05/2024	4	6
24	013XXX	DZ	18	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	19/02/2024	21/02/2024	3	4
25	088XXX	TP	48	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	18/01/2024	20/01/2024	3	4
26	086XXX	NN	40	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	8	20/04/2024	28/04/2024	9	16
27	082XXX	SS	37	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	14/01/2024	16/01/2024	3	6
28	089XXX	NA	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	11/01/2024	13/01/2024	3	4
29	031XXX	DN	47	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	13/05/2024	15/05/2024	3	4
30	082XXX	MS	18	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	06/05/2024	08/05/2024	3	4
31	055XXX	NT	27	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	25/04/2024	27/04/2024	3	6
32	085XXX	TK	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	01/04/2024	04/04/2024	4	8
33	082XXX	MS	30	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	21/01/2024	23/01/2024	3	4
34	067XXX	SA	57	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	15/08/2024	17/08/2024	3	4

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
35	087XXX	HA	25	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	21/07/2024	25/07/2024	5	8
36	081XXX	JA	47	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	24/04/2024	27/04/2024	4	6
37	086XXX	RE	46	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	20/05/2024	22/05/2024	3	4
38	082XXX	IN	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	21/03/2024	24/03/2024	4	8
39	062XXX	AY	34	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	16/05/2024	19/05/2024	4	8
40	087XXX	TI	62	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	19/05/2024	21/05/2024	3	4
41	085XXX	BU	29	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	25/04/2024	30/04/2024	6	10
42	083XXX	AM	39	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	31/01/2024	02/02/2024	3	4
43	080XXX	YA	24	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	20/04/2024	24/04/2024	5	6
44	065XXX	TU	54	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	08/01/2024	11/01/2024	4	6
45	014XXX	SU	45	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	26/06/2024	28/06/2024	3	4
46	082XXX	CA	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	18/01/2024	21/01/2024	4	8
47	076XXX	SE	49	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	28/01/2024	30/01/2024	3	6
48	083XXX	AG	23	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	20/02/2024	24/02/2024	5	8
49	006XXX	AC	34	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	22/04/2024	24/04/2024	3	4
50	007XXX	KH	48	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	27/03/2024	01/04/2024	6	10
51	022XXX	MA	40	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	09/01/2024	12/01/2024	4	6

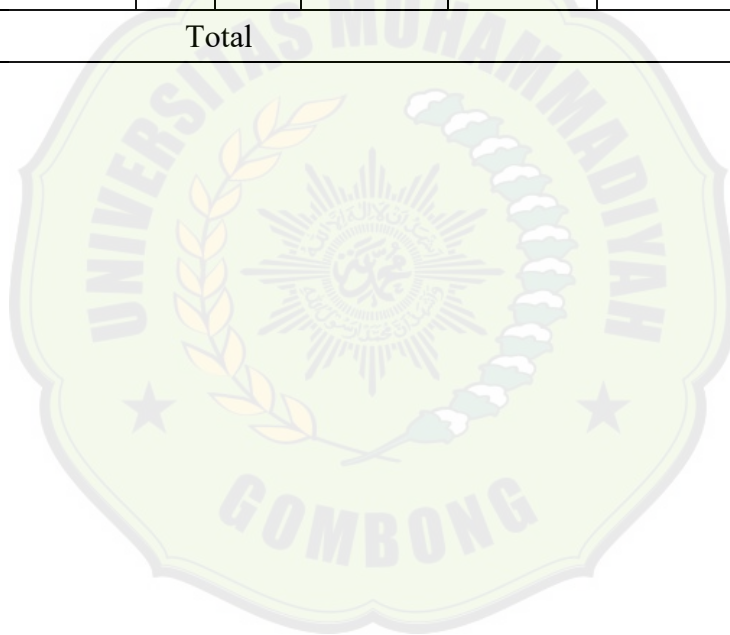
No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
52	087XXX	MW	31	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	19/05/2024	21/05/2024	3	6
53	083XXX	WG	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	13/06/2024	15/06/2024	3	4
54	087XXX	TR	30	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	26/05/2024	29/05/2024	4	6
55	085XXX	SJ	37	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	25/09/2024	27/09/2024	3	6
56	084XXX	UR	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	26/09/2024	28/09/2024	3	4
57	071XXX	SD	42	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	12/10/2024	14/10/2024	3	4
58	085XXX	ST	51	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	06/11/2024	09/11/2024	4	6
59	048XXX	SU	46	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	16/01/2024	18/01/2024	3	4
60	082XXX	SA	42	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	17/01/2024	20/01/2024	4	6
61	085XXX	SF	22	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	25/04/2024	30/04/2024	6	10
62	086XXX	TU	44	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	19/05/2024	21/05/2024	3	4
63	083XXX	SM	32	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	12/02/2024	14/02/2024	3	4
64	089XXX	DA	32	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	05/02/2024	07/02/2024	3	4
65	027XXX	SW	57	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	08/05/2024	16/05/2024	9	4
66	028XXX	PA	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	03/04/2024	06/04/2024	4	6
67	068XXX	NN	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	6	12/09/2024	18/09/2024	7	12
68	082XXX	SL	53	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	08/09/2024	10/09/2024	3	6

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
69	086XXX	AE	28	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	13/05/2024	16/05/2024	4	6
70	086XXX	MF	30	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	22/04/2024	25/04/2024	4	8
71	046XXX	SK	60	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	6	23/03/2024	29/03/2024	7	12
72	084XXX	SS	46	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	29/01/2024	02/02/2024	5	8
73	086XXX	SM	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	02/06/2024	06/06/2024	5	10
74	082XXX	SR	51	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	18/06/2024	20/06/2024	3	4
75	083XXX	ZO	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	20/10/2024	30/10/2024	11	10
76	081XXX	DA	55	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	23/12/2024	26/12/2024	4	6
77	085XXX	AH	48	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/03/2024	27/03/2024	3	4
78	015XXX	WA	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	12/12/2024	16/12/2024	5	8
79	084XXX	YW	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/12/2024	27/12/2024	3	4
80	080XXX	BJ	25	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	19/11/2024	21/11/2024	3	4
81	087XXX	SW	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	25/11/2024	27/11/2024	3	6
82	083XXX	GG	52	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	20/11/2024	22/11/2024	3	4
83	027XXX	TV	27	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	18/01/2024	20/01/2024	3	6
84	083XXX	SO	54	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	29/01/2024	31/01/2024	3	4
85	023XXX	NV	29	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	08/07/2024	12/07/2024	5	10

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
86	085XXX	RT	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	25/03/2024	27/03/2024	3	4
87	088XXX	HM	50	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	18/06/2024	20/06/2024	3	4
88	085XXX	NG	61	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	21/04/2024	23/04/2024	3	4
89	073XXX	WW	37	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	21/02/2024	24/02/2024	4	6
90	084XXX	SS	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	06/05/2024	08/05/2024	3	4
91	072XXX	NP	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	24/11/2024	27/11/2024	4	6
92	083XXX	NH	34	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	04/02/2024	06/02/2024	3	4
93	066XXX	TR	39	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	23/03/2024	25/03/2024	3	6
94	035XXX	MR	50	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	07/12/2024	09/12/2024	3	4
95	022XXX	SM	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	13/11/2024	16/11/2024	4	6
96	069XXX	KO	21	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	04/01/2024	06/01/2024	3	10
97	088XXX	AP	23	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	5	11/05/2024	18/05/2024	8	10
98	069XXX	DE	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	15/07/2024	17/07/2024	3	4
99	063XXX	LL	25	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	24/03/2024	26/03/2024	3	4
100	048XXX	KD	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	05/03/2024	09/03/2024	5	8
101	076XXX	AW	23	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	21/01/2024	24/01/2024	4	6
102	055XXX	SI	48	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	05/02/2024	07/02/2024	3	4

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
103	067XXX	TO	53	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	05/02/2024	08/02/2024	4	6
104	033XXX	MT	50	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	04/06/2024	06/06/2024	3	4
105	071XXX	ST	30	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	27/05/2024	29/05/2024	3	4
106	082XXX	PA	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	20/03/2024	23/03/2024	4	8
107	086XXX	BI	35	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	06/09/2024	08/09/2024	3	4
108	090XXX	EA	35	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	07/09/2024	10/09/2024	4	6
109	091XXX	SK	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	15/08/2024	17/08/2024	3	4
110	007XXX	RA	57	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	04/12/2024	08/12/2024	5	8
111	017XXX	NO	29	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	16/09/2024	21/09/2024	6	6
112	088XXX	DY	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	24/06/2024	26/06/2024	3	4
113	085XXX	AR	26	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	25/04/2024	27/04/2024	3	6
114	085XXX	TR	43	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	26/03/2024	28/03/2024	3	4
115	086XXX	SU	50	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	26/04/2024	28/04/2024	3	4
116	087XXX	AL	19	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	03/04/2024	05/04/2024	3	6
117	083XXX	SE	20	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	21/01/2024	23/01/2024	3	6
118	081XXX	ST	66	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	22/01/2024	24/01/2024	3	4
119	074XXX	KY	61	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	4	26/01/2024	30/01/2024	5	8

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
120	018XXX	AR	40	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	3	11/02/2024	13/02/2024	3	6
121	043XXX	AO	25	Ceftriaxone	iv	2 g	1 g	2 x 1	2	15/02/2024	17/02/2024	3	4
Total												480	738



No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
1	037XXX	WU	26	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	28/11/2024	30/11/2024	3	9
2	087XXX	KA	38	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	12/06/2024	14/06/2024	3	9
3	087XXX	SY	28	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	07/06/2024	10/06/2024	4	9
4	078XXX	KO	34	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	15/04/2024	18/04/2024	4	9
5	088XXX	DE	24	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	21/06/2024	23/06/2024	3	6
6	090XXX	RL	39	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	19/02/2024	22/02/2024	4	6
7	056XXX	ND	24	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	04/08/2024	07/08/2024	4	9
8	065XXX	AR	29	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	10/07/2024	11/07/2024	2	6
9	082XXX	SE	22	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	9	14/02/2024	26/02/2024	13	27
10	084XXX	UL	24	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	5	15/03/2024	20/03/2024	6	15
11	043XXX	MU	50	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	11/07/2024	15/07/2024	5	12
12	092XXX	NU	36	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	21/03/2024	23/03/2024	3	6
13	022XXX	TL	33	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	28/08/2024	31/08/2024	4	9
14	021XXX	UU	21	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	22/01/2024	26/01/2024	5	12
15	031XXX	YW	65	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	5	15/09/2024	20/09/2024	6	15
16	024XXX	DZ	68	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	12/03/2024	14/03/2024	3	6
17	099XXX	AF	55	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	04/10/2024	07/10/2024	4	9

No	No. RM	Inisial nama pasien	Usia	Antibiotik	Rute	Nilai DDD	Kekuatan Dosis	Frekuensi	Lama pemberian	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	LOS (Lama Perawatan)	Jumlah total (g)
18	069XXX	YT	69	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	17/10/2024	20/10/2024	4	9
19	023XXX	SK	67	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	12/10/2024	16/10/2024	5	12
20	045XXX	SI	70	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	13/02/2024	15/02/2024	3	6
21	099XXX	SC	21	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	05/05/2024	08/05/2024	4	9
22	067XXX	WI	45	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	07/11/2024	10/11/2024	4	9
23	065XXX	ZO	68	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	12/09/2024	14/09/2024	3	6
24	077XXX	AA	62	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	21/03/2024	25/03/2024	5	12
25	078XXX	VI	23	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	5	03/11/2024	08/11/2024	6	15
26	086XXX	FO	54	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	2	08/11/2024	13/11/2024	6	6
27	045XXX	UT	33	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	3	07/10/2024	20/10/2024	14	9
28	022XXX	TS	22	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	02/11/2024	08/11/2024	7	12
29	032XXX	AK	26	Meropenem	iv	3	1 g	3 x 1	4	01/07/2024	05/07/2024	5	12
Total												142	291

Lampiran 7. Perhitungan DDD/100 patient-days antibiotik

1. Ceftriaxone 1 g

$$\text{Penggunaan obat dalam DDD} = \frac{\text{Jumlah antibiotik yang digunakan}}{\text{Nilai DDD}}$$

$$\text{J01DD04} = \frac{738}{2}$$

$$\text{J01DD04} = 369 \text{ DDD}$$

$$\text{DDD/100 patient-days} = \frac{\text{Total DDD}}{\text{Total rawat inap}} \times 100$$

$$\text{Total LOS} = 832$$

$$\text{DDD/100 patient - days} = \frac{369}{832} \times 100$$

$$42,80 \text{ DDD/100 patient- days}$$

2. Ampicilin sulbactam 1,5 g

$$\text{Penggunaan obat dalam DDD} = \frac{\text{Jumlah antibiotik yang digunakan}}{\text{Nilai DDD}}$$

$$\text{J01CR01} = \frac{432}{6}$$

$$\text{J01CR01} = 72 \text{ DDD}$$

$$\text{DDD/100 patient-days} = \frac{\text{Total DDD}}{\text{Total rawat inap}} \times 100$$

$$\text{Total LOS} = 832$$

$$\text{DDD/100 patient-days} = \frac{72}{832} \times 100$$

$$8,65 \text{ DDD/100 patient-days}$$

3. Meropenem 1 g

$$\text{Penggunaan obat dalam DDD} = \frac{\text{Jumlah antibiotik yang digunakan}}{\text{Nilai DDD}}$$

$$\text{J01DH02} = \frac{291}{3}$$

$$\text{J01DH02} = 97 \text{ DDD}$$

$$\text{DDD/100 patient-days} = \frac{\text{Total DDD}}{\text{Total rawat inap}} \times 100$$

$$\text{Total LOS} = 832$$

$$\text{DDD/100 patient-days} = \frac{97}{832} \times 100$$

$$10,45 \text{ DDD/100 patient-days}$$

Lampiran 8. Perhitungan DU 90%

1. Ceftriaxone 1 g

$$\begin{aligned}\text{DU 90\%} &= \frac{\text{DDD/ 100 pasien-days}}{\text{Total DDD/100 pasien-days}} \times 100 \\ &= \frac{42,80}{61,10} \times 100 \\ &= 70,04 \%\end{aligned}$$

2. Ampicillin Sulbactam

$$\begin{aligned}\text{DU 90\%} &= \frac{\text{DDD/ 100 pasien-days}}{\text{Total DDD/100 pasien-days}} \times 100 \\ &= \frac{8,65}{61,10} \times 100 \\ &= 14,15 \%\end{aligned}$$

3. Meropenem 1 g

$$\begin{aligned}\text{DU 90\%} &= \frac{\text{DDD/ 100 pasien-days}}{\text{Total DDD/100 pasien-days}} \times 100 \\ &= \frac{10,45}{61,10} \times 100 \\ &= 17,10 \%\end{aligned}$$