

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
ULKUS DIABETIKUM DENGAN METODE ATC/DDD
DAN DU90% DI INSTALASI FARMASI RSUD HAJI
PROVINSI JAWA TIMUR**



PRINTY ANGELINA NDAPA TONDO

2443020221

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2024

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ULKUS
DIABETIKUM DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU90% DI
INSTALASI FARMASI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:

PRINTY ANGELINA NDAPA TONDO

2443020221

Telah disetujui pada tanggal 16 Desember dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



apt. Ida Ayu Andri P., M. Farm
NIK 241.18.1017

Pembimbing II,



apt. Dra. Dewi Ramdani, M.Farm.Klin
NIP. 19650106 199503 2 001

Mengetahui,
Ketua Penguji



dr. Hendy Wijaya, M. Biomed
NIK. 241.17.0973

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Studi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Ulkus Diabetikum dengan Metode ATC/DDD dan DU90% di Instalasi Farmasi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Desember 2024



Printy Angelina Ndapa Tondo
2443020221

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 16 Desember 2024



Printy Angelina Ndapa Tondo
2443020221

ABSTRAK

STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ULKUS DIABETIKUM DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU90% DI INSTALASI FARMASI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR

PRINTY ANGELINA NDAPA TONDO
2443020221

Penanganan infeksi sangat terkait dengan penggunaan antibiotika. Terapi antibiotika pada ulkus diabetik yang terinfeksi dapat bersifat terapeutik dan profilaksis jika menjalani pembedahan. Penggunaan antibiotik tetap harus memperhatikan prinsip penatagunaan yang baik untuk mencegah terjadinya resistensi antibiotik. Oleh karena itu, perlu adanya proses evaluasi terhadap penggunaan antibiotik tersebut. Salah satu evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi penggunaan secara kuantitatif dengan metode DDD/100 *bed-days* dan *Drug Utilization* 90%, beserta memperhatikan profil penggunaannya, sebagaimana dilakukan pada penelitian ini. Data diperoleh dari rekam medis yang kemudian dianalisis dengan metode tersebut. Hasil penelitian menunjukkan jenis antibiotik empiris dan definitif yang paling tinggi digunakan dengan nilai DDD/100 *bed days* adalah seftriakson injeksi dengan nilai DDD masing-masing 42,62 DDD/100 *bed days* dan 14,55 DDD/100 *bed days*. Jenis antibiotik profilaksis yang paling tinggi digunakan dengan nilai DDD/100 *operation* adalah sefazolin injeksi dengan nilai DDD 56,06 DDD/100 *operation*. Pada antibiotik empiris terdapat 3 jenis antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU90% yaitu seftriakson, metronidazol dan ampicilin/sulbaktam. Pada antibiotik definitif terdapat 6 jenis antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU90% yaitu seftriakson, siprofloksasin, meropenem, seftazidim, ampicilin sulbaktam dan amikasin sedangkan pada antibiotik profilaksis terdapat 1 jenis antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU90% yaitu sefazolin.

Kata kunci: Ulkus Diabetikum, Antibiotik, *Defined Daily Dose*, Evaluasi Kuantitatif, *Drug Utilization* 90%

ABSTRACT

STUDY OF ANTIBIOTIC USE IN DIABETIC ULCER PATIENTS WITH ATC/DDD AND DU90% METHODS IN THE PHARMACEUTICAL INSTALLATION OF HAJJ HOSPITAL EAST JAVA PROVINCE

**PRINTY ANGELINA NDAPA TONDO
2443020221**

Management of infection is strongly associated with the use of antibiotics. Antibiotic therapy in infected diabetic ulcers can be therapeutic and prophylactic if undergoing surgery. The use of antibiotics must still pay attention to the principles of good stewardship to prevent antibiotic resistance. Therefore, it is necessary to evaluate the use of antibiotics. One of the evaluations carried out is a quantitative evaluation of use using the DDD/100 bed-days method and Drug Utilization 90%, along with paying attention to its use profile, as done in this study. Data were obtained from medical records which were then analyzed by these methods. The results showed that the highest type of empirical and definitive antibiotics used with DDD/100 bed days was ceftriaxone injection with DDD values of 42.62 DDD/100 bed days and 14.55 DDD/100 bed days, respectively. The highest type of prophylactic antibiotic used with a DDD/100 operation value was cefazolin injection with a DDD value of 56.06 DDD/100 operations. In empirical antibiotics there are 3 types of antibiotics that fall into the 90% DU segment, namely ceftriaxone, metronidazole and ampicillin/sulbactam. In definitive antibiotics there are 6 types of antibiotics that fall into the 90% DU segment, namely ceftriaxone, ciprofloxacin, meropenem, ceftazidim, ampicillin sulbactam and amikacin while in prophylactic antibiotic there are 1 types of antibiotics that fall into the 90% DU segment, namely cefazolin.

Keywords: Diabetic Ulcer, Antibiotics, Defined Daily Dose, Quantitative Evaluation, Drug Utilization 90%

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **Studi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Ulkus Diabetikum dengan Metode ATC/DDD dan DU90% di Instalasi Farmasi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur** telah terselesaikan. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Kepada Tuhan Yesus yang telah memberkati dan menyertai penulis selama pembuatan naskah skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Rektor, Dekan, dan Pimpinan yang berada di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Ibu apt. Ida Ayu Andri Parwitha, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu apt. Dra. Dewi Ramdani, M.Farm.Klin. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan untuk memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Bapak dr. Hendy Wijaya, M.Biomed. selaku Ketua Penguji dan Ibu apt. Risa Zulfiana, S.Farm., M.Farm.Klin. selaku Sekretaris Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dalam penulisan skripsi serta untuk menguji skripsi penulis.
5. Ibu apt. Senny Yesery Esar, S.Si., M.si. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama

penulis menempuh studi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Tenaga Kependidikan, Sivitas Akademika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, termasuk di dalamnya Keluarga Besar Rumah Sakit Umum Daerah Haji Provinsi Jawa Timur, Kepala Pelayanan Medis dan Pegawai Rekam Medis, yang telah menyediakan sarana dan prasarana, serta memberikan dukungan material, moral dan emosional sehingga penyusunan naskah dapat berjalan dengan baik.
7. Kedua Orang tua, Ayah tercinta sekaligus panutan saya yaitu Bapak Charles Ndapa Tondo terima kasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis sehingga mampu mendidik penulis, memotivasi dan memberikan dukungan moral dan materi hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Pintu surgaku yaitu Ibu Frederika Milla yang telah melahirkan, memberikan kasih sayang dan cinta kepada penulis, serta selalu menjadi tempat berpulang paling ternyaman bagi penulis. Terima kasih untuk doa dan dukungan yang beliau berikan sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Ketiga Adik tersayang penulis yaitu Milanda, Januartz dan Farly yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan mendoakan penulis.
9. Opa Samuel Uumbu Sebu dan Oma Yakoba Wini Malo serta keluarga yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan mendoakan penulis
10. Sahabat Penulis dari bangku SMA hingga perkuliahan yang selalu bersama dengan penulis yaitu Nini Gegi, Yumi Anda, Lia Lestari

dan Margareth Delo. Terimakasih atas dukungan moral yang diberikan.

11. Rekan-rekan mahasiswa dari Program Studi Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan serta penyelesaian penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan dukungan demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.
13. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 16 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan tentang Penatagunaan Antibiotik (PGA)	9
2.1.1 Definisi Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) dan Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA).....	9
2.1.2 Definisi dan Tujuan Kegiatan Penatagunaan Antibiorik (PGA)	9
2.1.3 Peran Farmasi Klinis Dalam Pelaksanaan PGA di Rumah Sakit	10
2.1.4 Pemilihan Target Pelaksanaan Kegiatan PGA	12
2.1.5 Strategi Inti PGA di Rumah Sakit.....	13
2.2 Tinjauan Penggunaan Antibiotik Profilaksis dan Terapeutik	16
2.2.1 Definisi Antibiotik Profilaksis Pada Pembedahan	16
2.2.2 Tujuan dan Indikasi Antibiotik Profilaksis	17

	Halaman
2.2.3	Cara Pemberian Antibiotik Profilaksis17
2.2.4	Definisi dan Penggunaan Antibiotik Terapeutik17
2.3	Tinjauan tentang Diabetes Melitus.....18
2.3.1	Definisi dan Epidemiologi Diabetes Melitus.....18
2.3.2	Klasifikasi Diabetes Melitus.....19
2.3.3	Komplikasi Diabetes Melitus20
2.3.4	Definisi dan Epidemiologi Ulkus Diabetikum.....21
2.3.5	Patofisiologi Ulkus Diabetikum22
2.3.6	Klasifikasi Ulkus Diabetikum24
2.3.7	Penatalaksanaan Umum Pada Pasien Ulkus Diabetikum.....24
2.3.8	Rekomendasi Terapi Antibiotik Pada Pasien Ulkus Diabetikum.....27
2.4	Tinjauan Evaluasi Pelaksanaan Penatagunaan Antibiotik di Rumah Sakit30
2.5	Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Rumah Sakit31
2.5.1	Metode Metode Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).....31
2.5.2	Evaluasi Kuantitatif Antibiotik dengan Metode Defined Daily Dose (DDD)32
2.5.3	Evaluasi Kuantitatif Antibiotik dengan Metode Prescribed Daily Dose (PDD).....33
2.5.4	Tinjauan tentang Drug Utilization (DU) 90%34
2.6	Penelitian Terdahulu terkait Evaluasi Kuantitatif Antibiotik Pada Pasien Ulkus Diabetikum36
2.7	Kerangka Konseptual.....38
BAB 3:	METODE PENELITIAN39
3.1	Desain Penelitian39

	Halaman
3.2	Populasi dan Sampel.....39
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....39
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel.....40
3.4.1	Kriteria Inklusi.....40
3.4.2	Kriteria Eksklusi40
3.5	Bahan Penelitian40
3.6	Definisi Operasional41
3.7	Analisis Data42
3.8	Kerangka Operasional.....44
BAB 4: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN45	
4.1	Demografi Pasien.....46
4.2	Pola Bakteri47
4.3	Profil Penggunaan Antibiotik.....49
4.3.1	Antibiotik Empiris49
4.3.2	Antibiotik Definitif52
4.3.3	Antibiotik Profilaksis.....54
4.4	Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Ulkus Diabetikum Secara Kuantitatif.....54
4.4.1	Nilai DDD/100 bed days dan Nilai DDD/100 Operation.....54
4.4.2	Nilai Drug Utilization 90%.....57
BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN62	
5.1	Kesimpulan62
5.2	Saran63
DAFTAR PUSTAKA.....64	
LAMPIRAN67	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Antibiotik Kelompok Access.....	14
Tabel 2.2 Daftar Antibiotik kelompok Watch.....	15
Tabel 2.3 Daftar Antibiotik kelompok Reserve.....	16
Tabel 2.4 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	19
Tabel 2.5 Klasifikasi Wagner-Meggitt.....	24
Tabel 2.6 Klasifikasi tingkat keparahan ulkus diabetikum.....	26
Tabel 2.7 Terapi empiris antibiotika pada infeksi ulkus diabetikum	27
Tabel 2.8 Indikator Evaluasi Kegiatan AMS	30
Tabel 2.9 Perbandingan DDD dan PDD.....	40
Tabel 3.1 Data Penelitian Dari Rekam Medis Pasien	47
Tabel 4.1 Data Demografi Pasien.....	48
Tabel 4.2 Pemeriksaan mikrobiologi pada pasien Ulkus Diabetikum	49
Tabel 4.3 Profil Penggunaan Berdasarkan Tujuan Antibiotik.....	50
Tabel 4.4 Jenis antibiotika Empiris pada pasien Ulkus Diabetikum.....	51
Tabel 4.5 Jenis antibiotika Definitif pada pasien Ulkus Diabetikum	53
Tabel 4.6 Jenis antibiotik Profilaksis pada pasien Ulkus Diabetikum.....	54
Tabel 4.7 Kuantitas penggunaan antibiotik Empiris dengan metode DDD/100 <i>bed days</i>	55
Tabel 4.8 Kuantitas penggunaan antibiotik Definitif dengan metode DDD/100 <i>bed days</i>	56
Tabel 4.9 Kuantitas penggunaan antibiotik Profilaksis dengan metode DDD/100 <i>operation</i>	56
Tabel 4.10 Nilai <i>Drug Utilization</i> 90% Antibiotik Terapeutik dan Profilaksis	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian	36
Gambar 3.1 Kerangka Operasional	41
Gambar 4.1 Alur Penelitian Subjek Penelitian	42
Gambar 4.2 Klasifikasi AWARE Penggunaan Antibiotik.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	67
Lampiran 2	68
Lampiran 3	69
Lampiran 4	81
Lampiran 5	85