

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
RAWAT INAP DIABETES MELITUS TIPE-2
DI RSUP FATMAWATI
PERIODE JULI-DESEMBER 2021**



**ZARRA ZURAIDA
200211772038**

**PROGRAM STUDI FARMASI
UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA
DEPOK
2023**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Zarra Zuraida
NIM : 200211772038
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap
Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Fatmawati Periode Juli-
Desember 2021

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Strata-1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Global Jakarta.

DEWAN PEMBIMBING

Pembimbing 1 : apt. Rizky Farmasita B, S.Farm., M.Farm
Pembimbing 2 : apt. Ahda S. E. Y, B.Pharm., M.ClinPharm
Pembimbing Lapangan : apt. Dra. Magdalena Niken O, M.Si



Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 9 Februari 2022

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :
 Nama : Zarra Zuraida
 NIM : 200211772038
 Program Studi : Farmasi
 Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe-2 di RSUP Fatmawati Periode Juli-Desember 2021

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Strata-1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Prof. Dr. Apt. Eddy Yusuf, M.Pharm
 Penguji 2 : Dewi Rahmawati, S.Farm., M.Pharm
 Penguji 3 : Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si

()
 ()
 ()

Ditetapkan di : Depok
 Tanggal : 25 November 2022

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Depok, 2 Juni 2023

swa,

aida
NIM. 200211772038

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Global Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zarra Zuraida
NPM : 200211772038
Program Studi : S-1 Farmasi
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Global Jakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe-2 Di RSUP Fatmawati Periode Juli-Desember 2021

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Global Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.


Zarra Zuraida
NIM. 200211772038

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Jurusan Farmasi pada Fakultas Farmasi. Saya menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Allah subhanahu wa ta'la atas nikmat sehat dan waktu luang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- (2) Bapak Prof. Dr. apt. Eddy Yusuf, M.Pharm, selaku Rektor Universitas Global Jakarta, yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman berharga.
- (3) Ibu apt. Rizky Farmasita B, S.Farm., M.Farm, selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu apt. Ahda Sabila E. Y, B.Pharm., M.ClinPharm, selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini;
- (4) Ibu apt. Dra. Magdalena Niken O, M.Si, selaku dosen pembimbing di RSUP Fatmawati yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi serta banyak memberikan pengalaman berharga kepada penulis.
- (5) Bapak Prof. Dr. Apt. Eddy Yusuf, M.Pharm, selaku penguji 1, Ibu Dewi Rahmawati, S.Farm., M.Pharm, selaku penguji 2, dan Bapak Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si, selaku penguji 3, yang telah memberikan banyak masukan untuk penulis.
- (6) Segenap sivitas akademika Jurusan Farmasi, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.
- (7) Pihak RSUP Fatmawati yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan riset di Instalasi Rekam Medis.
- (8) Ibu Dian (Ka. IRMIK RSUP Fatmawati), Ibu Linda (Kode Etik RSUP Fatmawati), Tante Suli dan segenap staf RSUP Fatmawati yang sudah kebersamai dan mengayomi dalam proses pengumpulan data penelitian selama di lapangan.
- (9) Didi rachman, suami yang tak pernah lelah dalam membantu penyusunan skripsi, memberikan pengertian dan perhatian kepada penulis.
- (10) Mamah, adik-adik, dan anak-anak yang senantiasa memberikan doa serta restunya kepada penulis selama ini.
- (11) Teman-teman grup *whatsapp* "Zoom Meeting Farfis", yang senantiasa memberikan solusi, semangat serta bantuan selama penyusunan skripsi.
- (12) Teman-teman farmasi Angkatan 2021 yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung.

- (13) Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik berupa materiil maupun moril.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi.

Depok, 1 Oktober 2022

Penulis

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe-2 (DM tipe-2), salah satu gangguan metabolisme yang paling umum, disebabkan oleh kombinasi dua faktor utama: sekresi insulin yang rusak oleh sel- β pankreas dan ketidakmampuan jaringan sensitif insulin untuk merespon insulin secara tepat. Kondisi ini dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah sehingga sel kekurangan oksigen dan kerusakan jaringan hingga kematian. Dalam pengobatan DM tipe-2, diperlukan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang rasional diperlukan untuk menurunkan keparahan penyakit, biaya pengobatan dan lama pengobatan bagi penderita DM tipe-2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil pasien yang mendapat terapi antibiotik dan mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien DM tipe-2 di RSUP Fatmawati periode Juli-Desember 2021, serta untuk mengetahui penggunaan antibiotik lini ketiga sesuai Pedoman Penggunaan Antibiotik (PPAB) di RSUP Fatmawati. Penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif dengan pendekatan non eksperimental. Sampel yang diperoleh sebanyak 52 rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan pasien dengan pengobatan antibiotik paling banyak pada usia 55-64 tahun (38.5%), perempuan (52%), dan komplikasi kaki diabetik (51.8%) merupakan komplikasi infeksi terbanyak pada DM tipe-2. Antibiotik tunggal dan kombinasi yang paling sering digunakan adalah ampicilin-sulbaktam (34.7%) dan ampicilin-sulbaktam + metronidazol (29.2%). Hasil evaluasi menyatakan penggunaan antibiotik tepat pasien (98%), tepat indikasi (100%), tepat dosis (100%), tepat interval pemberian (96%), dan tepat lama pemberian (90.4%). Penggunaan antibiotik lini ketiga yang sesuai dengan PPAB RSUP Fatmawati (75%).

Kata kunci : Diabetes melitus tipe-2, antibiotik, evaluasi penggunaan antibiotik

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM), one of the most common metabolic disorders, is caused by a combination of two primary factors: defective insulin secretion by pancreatic β -cells and the inability of insulin-sensitive tissues to respond appropriately to insulin. This condition can lead blockage of blood vessels so cells deprived of oxygen and damage to tissue death. In the treatment of T2DM, antibiotics are needed. The rational use of antibiotics is needed to reduce disease severity, medical costs and length of treatment for T2DM sufferers. The aim of this study was to know profile and evaluate the use of antibiotic in patient with T2DM, in RSUP Fatmawati July-December 2021 period, also to know the use of third line antibiotic in accordance of Pedomannya Penggunaan Antibiotik (PPAB) in RSUP Fatmawati. The descriptive study retrospective non-experimental approach. The samples obtained are 52 medical records that meet the inclusion criteria. The results showed patients with antibiotics treatment at most at the age of 55-64 (38.5%), female (52%), and diabetic foot complication (40.6%) is the most infection complication in T2DM. The most single and combination antibiotic frequently used was ceftriaxone (30.3%) and ampicillin sulbactam + metronidazole (29.2%). The evaluation results statutes antibiotic use is the right patient (98%), appropriate indication (100%), the right dose (100%), the exact time interval (96%), and the exact duration of administration (86.5%). Use of third line antibiotic in accordance of PPAB RSUP Fatmawati (75%).

Keyword : *Type-2 diabetes mellitus, antibiotics, evaluation of the use of antibiotic*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Diabetes Melitus	5
2.2 Antibiotik	7
2.2.1 Definisi Antibiotik	7
2.3 Klasifikasi Antibiotik	7
2.3.1 Berdasarkan Mekanisme Aksi	7
2.3.2 Berdasarkan Spektrum Kerja	8

2.3.3 Berdasarkan Struktur Molekul	9
2.3.4 Berdasarkan Tujuan Terapi	10
2.4 Antibiotik Pada Pasien DM	11
2.5 Resistensi Antibiotik	11
2.6 Evaluasi Penggunaan Antibiotik	12
2.6.1 Parameter Evaluasi Antibiotik	12
2.6.2 Penggunaan Antibiotik Lini 3	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Diagram Alir Penelitian	16
3.2 Kerangka Konsep Penelitian	17
3.3 Lokasi & Objek Penelitian	17
3.4 Populasi & Sampel Penelitian	17
3.5 Variabel Penelitian	17
3.6 Definisi Operasional	18
3.8 Teknik Analisis Data	21
BAB IV HASIL PENELITIAN	22
4.1 Karakteristik Pasien DM Tipe-2 yang Mendapatkan Antibiotik	22
4.1.1 Berdasarkan Usia	22
4.1.2 Berdasarkan Jenis Kelamin	23
4.1.3 Berdasarkan Komplikasi Penyakit	23
4.2 Antibiotik Yang Digunakan	25
4.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik	27
4.4 Penggunaan Antibiotik Lini 3	27
BAB V PEMBAHASAN	29
5.1 Karakteristik Pasien DM Tipe-2 yang Mendapatkan Antibiotik	29
5.1.1 Berdasarkan Usia	29
5.1.2 Berdasarkan Jenis Kelamin	29

5.1.3 Berdasarkan Komplikasi Penyakit	30
5.2 Antibiotik Yang Digunakan	32
5.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik	34
5.3.1 Tepat Indikasi	34
5.3.2 Tepat Pasien	35
5.3.3 Tepat Dosis	36
5.3.4 Tepat Interval Pemberian	37
5.3.5 Tepat Lama Pemberian	39
5.4 Penggunaan Antibiotik Lini 3	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Definisi Operasional	18
Tabel 4.1.	Penggunaan Antibiotik Tunggal Pada Pasien Rawat Inap DM Tipe-2 di RSUP Fatmawati	2 5
Tabel 4.2.	Penggunaan Antibiotik Kombinasi Pada Pasien Rawat Inap DM tipe-2 di RSUP Fatmawati	2 6
Tabel 4.3.	Hasil Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap DM tipe-2	2 7
Tabel 4.4.	Persetujuan dan Penggunaan Antibiotik Lini 3	2 7
Tabel 5.1.	Daftar Antibiotik Tepat Interval Pemberian	3 8
Tabel 5.2.	Ketepatan Lama Pemberian Antibiotik	4 0

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Situs Target Antibiotik	8
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian	16
Gambar 3.2.	Kerangka Konsep Penelitian	17
Gambar 4.1.	Diagram Distribusi Berdasarkan Usia	22
Gambar 4.2.	Diagram Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin	23
Gambar 4.3.	Diagram Distribusi Berdasarkan Penyakit Non Infeksi	24
Gambar 4.4.	Diagram Distribusi Berdasarkan Penyakit Infeksi	24
Gambar 5.1.	Diagram Ketepatan Indikasi	34
Gambar 5.2.	Diagram Ketepatan Pasien	35
Gambar 5.3.	Diagram Ketepatan Dosis	36
Gambar 5.4.	Diagram Ketepatan Interval	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat izin penelitian	48
Lampiran 2	<i>Ethical clearance</i>	49
Lampiran 3	Data rekam medis pasien rawat inap diabetes melitus tipe-2 periode tahun 2021	50
Lampiran 4	Data hasil penelitian ketepatan penggunaan antibiotik	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes menurut *American Diabetes Association* (ADA) suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia (tingginya kadar gula darah) yang terjadi karena kelainan sekresi (pengeluaran) insulin, kerja insulin atau keduanya (Chalid, 2018). Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan utama pada masyarakat yang mempunyai komplikasi jangka panjang dan pendek. Terdapat dua jenis penyakit DM, yaitu DM tipe-1 dan DM tipe-2 (ADA, 2017).

Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan, menunjukkan bahwa prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018. Prevalensi terkecil terdapat di Provinsi NTT sebesar 0,8% dan terbesar di Provinsi DKI Jakarta 3,4% (Depkes, 2018). RISKESDAS menyebutkan prevalensi DM pada perempuan (1,7%) lebih besar dibanding pada laki-laki (1,4%). DM terdiagnosis pada masyarakat perkotaan (2,0%) juga lebih besar dibanding pedesaan (1,0%). Selain itu RISKESDAS juga mengatakan jumlah DM meningkat seiring meningkatnya umur, namun pada umur ≥ 65 tahun cenderung menurun. Laporan hasil RISKESDAS Lampung tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM adalah 1,4% berdasarkan diagnosis. Menurut penelitian yang dilakukan Corina pada tahun 2018 komplikasi kronis terbanyak pada pasien DM pada bulan Juli - September 2017 adalah komplikasi mikrovaskular (57%) komplikasi terbanyak neuropati diabetik (45,6%), nefropati diabetik (33,7%) dan retinopatik diabetik (20,7%). Sedangkan komplikasi makrovaskular 43% dengan komplikasi terbanyak adalah diabetik kaki (29,9%), penyakit jantung koroner (27,8%) dan serebrovaskular (19,4%) (Corina, 2018).

Sembilan puluh persen dari kasus DM adalah DM tipe-2 dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan/ atau gangguan sekresi insulin. DM tipe-2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten (Eva, 2019). Dalam pengobatan DM tipe-2 dibutuhkan antibiotik. Gula darah tinggi akibat DM dapat mempengaruhi sistem

kekebalan tubuh, mengganggu kemampuan sel darah putih untuk datang ke tempat infeksi, tinggal di daerah yang terinfeksi dan membunuh mikroorganisme. Karena penumpukan plak di pembuluh darah yang terkait dengan DM, area infeksi mungkin menerima suplai darah yang buruk, yang selanjutnya menurunkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi dan menyembuhkan luka (Healthwise Staff, 2020). Infeksi saluran pernapasan, infeksi kulit dan jaringan lunak, infeksi saluran cerna dan infeksi saluran kemih tampaknya lebih sering terjadi pada mereka yang menderita DM. Tidak hanya lebih sering, tetapi infeksi ini tampaknya memiliki respons yang lebih buruk dan perkembangannya lebih cepat menjadi bentuk infeksi yang parah pada pasien DM (Keren & Cecilia, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Eflia & Anita pada pasien DM tipe-2 yang dirawat di instalasi rawat inap RS Grandmed Lubuk Pakam tahun 2022 dengan sampel sebanyak 57 data rekam medik pasien, diketahui antibiotik yang digunakan dalam pengobatan pasien DM tipe-2 meliputi antibiotik *Ceftriaxone* (65.8%), *Meropenem* (18.4%), *Levofloxacin* (7.9%) dan *Metronidazole* (7.9%). Penggunaan antibiotik kombinasi yaitu *Ceftriaxone+Metronidazole* (78.9%), *Meropenem+Metronidazole* (10.5%), dan *Levofloxacin+Metronidazole* (10.5%). Hasil evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik yaitu 100% tepat indikasi, 89.5% tepat obat, 86.0% tepat dosis, dan tepat lama pemberian 82.5% (Meirita & Sari, 2022).

Penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien DM tipe-2 perlu dilakukan, untuk melihat apakah antibiotik yang digunakan sudah memenuhi kriteria tepat pasien, tepat dosis, tepat lama pemberian, tepat interval pemberian serta mengevaluasi penggunaan antibiotik lini 3 (yang disesuaikan dengan Pedoman Penggunaan Antibiotik (PPAB) RSUP Fatmawati). Evaluasi dilakukan dalam beberapa aspek tersebut karena ditemukan paling banyak ketidaktepatan seperti yang telah disebutkan dalam beberapa hasil penelitian sebelumnya, yaitu ketepatan pasien, tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian dan tepat interval pemberian. Sementara evaluasi penggunaan antibiotik lini 3 merupakan variabel yang membedakan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya, dikarenakan penggunaan antibiotik lini 3 harus dengan rekomendasi tim Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA), dan erat kaitannya dengan rasionalitas penggunaan antibiotik. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu layanan penatalaksanaan

penggunaan antibiotik pada pasien DM tipe-2 dan mengurangi angka mortalitas maupun morbiditas pada pasien DM tipe-2 akibat komplikasi infeksi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik pasien rawat inap DM tipe-2 yang mendapatkan terapi antibiotik?
2. Bagaimana penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2 berdasarkan jenis dan golongannya?
3. Berapakah persentase tepat pasien, tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian antibiotik, dan tepat interval pemberian antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2?
4. Berapakah persentase penggunaan antibiotik lini 3 yang sesuai dengan pedoman PPAB?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik pasien rawat inap DM tipe-2 yang mendapatkan terapi antibiotik.
2. Mengetahui penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2 berdasarkan jenis dan golongannya.
3. Mengetahui persentase tepat pasien, tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian antibiotik, dan tepat interval pemberian antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2.
4. Mengetahui persentase penggunaan antibiotik lini 3 yang sesuai dengan pedoman PPAB.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti
Mengetahui penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2 dengan komplikasi infeksi, sehingga Farmasis dapat memberikan asuhan kefarmasian yang tepat dan sesuai dengan pedoman penatalaksanaan pengobatan.
2. Manfaat bagi RSUP Fatmawati

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terkait pemilihan antibiotik yang tepat dan sesuai dengan pedoman penatalaksanaan pengobatan komplikasi infeksi pada pasien DM tipe-2, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

3. Manfaat bagi universitas

Untuk menambah kajian pustaka atau referensi khususnya tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap DM tipe-2 dengan komplikasi infeksi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada atau tersedia agar masalah itu dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkungannya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan. Dalam hal ini penulis membatasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Evaluasi penggunaan antibiotik yaitu hanya rekam medik pada pasien rawat inap DM tipe-2 di RSUP Fatmawati yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
2. Periode penelitian yaitu hanya pada Juli-Desember 2021 di Instalasi Rawat Inap RSUP Fatmawati.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, K., Yanne, P.E., Garri. P.D., Afdol, R., 2019. Buku: Diabetes Melitus Tipe-2. Dalam: E. Decroli, eds. *Diabetes Melitus Tipe-2* edisi ke-1, Padang: Bab 1.
- Amalia, R., 2011. Gambaran Distribusi Komplikasi Kronik Gangguan Vaskuler pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Waktu 1 April 2010-30 Juni 2010. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- American Diabetes Association. 2017. Standard Of Medical Care In Diabetes-2017. The Journal Of Clinical And Applied Research And Education. Diakses dari <https://www.Diabetes.Org>, pada tanggal 12 Februari 2022.
- Asmarani, Tahir A. C. & Adryani A., 2017. Analisis Faktor Risiko Obesitas dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe-2 di RSUD Kota Kendari. *Jurnal Universitas Halu Oleo*, Vol 4 No 2, E-ISSN: 2443-0218.
- Berbudi A. Rahmadika N. Tjahjadi A. I Ruslami R., 2020. Type 2 Diabetes and its Impact on the Immune System, PubMed Central. 16(5): 442-449. Diakses dari <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.translate.googleusercontent.com/translate/public/PMC7475801>, pada tanggal 3 Oktober 2022.
- Corina. 2018. Profil Komplikasi Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Endokrin RSUD Dr. Soetomo Periode Juli-September 2017. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Dellinger R. P. Levy M. M., Rhodes A. Annane D. Gerlach H. Opal S. M. Sevransky E. J. Sprung C. L. Douglas I. S. Jaeschke R., 2012. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Service and Septic Shock: 2012*. Intensive Care Med. 2013; 39(2):165-228. Diakses dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095153/>, pada tanggal 5 Oktober 2022.
- Embil J. M. Albawi Z. Bowering K. and Trepman E., 2018. Foot Care, Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Clinical Practice Guideline. Volume 42, Supplement 1, S222-S227, April 2018. Diakses dari: [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(17\)30830-4/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(17)30830-4/fulltext), pada tanggal 11 November 2022.
- Esper A. M. Moss M, Martin, G. S., 2009. The effect of diabetes melitus on organ dysfunction with sepsis: an epidemiological study. PubMed Central, Crit Care, 2009; 13(1): R18. Diakses dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2688136/>, pada tanggal 13 November 2022.
- Etebu E. and Ariekpar I., 2016. Antibiotics: Classification And Mechanism of Action with Emphasis On Molecular Perspective: 4 (2016) 90-101. Diakses dari: http://www.bluepenjournals.org/ijambr/pdf/2016/October/Etebu_and_Ariekpar.pdf, pada tanggal 13 November 2022.
- Fitria E., Nur A., Marissa N., & Nur R., 2017. Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD. *Buletin Penelitian Kesehatan*. Vol. 45. No. 3, September 2017: 153-160. Diakses dari: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3214/1/ULKUS%20DIABETIKUM.pdf>, pada tanggal 19 Februari 2022.
- Healthwise staff, Univeristy of michigan., 2022. Health, diabetes and infection. Diakses dari: <https://www.uofmhealth.org/health-library/uq1148abc>, pada tanggal 13 Februari 2022.

- Indrajaya, T., dan Ghanie, A. 2009. Stenosis Mitral. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 6. Jakarta : Interna Publishing. Bab 18.
- Kannan, I. P. 2014. Isolation And Antibiotic Susceptibility Of Bacteria From Foot Infection. *Int J Res Med Sci*, 2(2), Pp. 457-46
- Katzung, B.G., Masters, S.B., and Trevor, A.J. 2012. *Basic and Clinical Pharmacology 12 th Edition* . San Fransisco: Mc Graw Hill Education.
- Katzung. B.G. 2018. *Basic and Clinical Pharmacology. 14th Edition*. North America : Mc Graw Hill Education.
- Kemendes, Keputusan Menteri Kesehatan No 523 tahun 2015, Formularium Nasional. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI 2015.
- Khardori, R., 2015. Infection In Patient With Diabetes Melitus. Diakses dari <https://emedicine.medscape.com/article/2122072-overview#:~:text=The%20most%20common%20sites%20are,oral%20or%20genital%20candidal%20infections.> pada tanggal 2 Februari 2022.
- Lansang, M.C., Leslie, R.D., Chowdury, T., and Zhou, K. 2021. *Diabetes. 2nd Edition*. Florida: CRC Press.
- Langlais, R.P., Miller, C.S., dan Nield-gehrig, J.S. 2015. Atlas Berwarna Lesi Mulut yang Sering Ditemukan. Edisi ke-4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lathifah, N., L. 2017. Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol 5 Nomor 2, Mei 2017, hlm. 231-239.
- Leekha, S., Terrell C.L., Edson, R.S., 2011. General principles of antimicrobial therapy. *Mayo Clinic Proceedings*. 2011; Vol 86(2):156–67.
- Lipsky, B.A., Berendt, A.R., Cornia, P.B., Pile, J.C., and Peters, E.J.G., 2012. *Infectious Disease Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections*. Washington: Oxford University Press on behalf of the Infectious Disease Society of America 2012.
- Megawati F., 2015. Presentase Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Anak Di Instalasi Rawat Inap RS TK.II Udayana Denpasar, *Jurnal Ilmiah Medicamento* 1(1) 2015: 26-32. Vol. 1 No. 1 Diakses dari: <https://www.neliti.com/id/publications/329037/persentase-kerasionalan-penggunaan-antibiotik-pada-pasien-demam-tifoid-anak-di-i>, pada tanggal 2 Februari 2022.
- Meirita, E, Sari, A. 2022. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Penyakit Diabetes Melitus Tipe II Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2022. *Jurnal Farmasi*, e-ISSN: 2655-0814, Vol 5 No.1, Edisi Mei-Oktober 2022. Diakses dari: <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM>, pada tanggal 25 November 2022.
- Meidikayanti, W., & Umbul, W. C. 2017. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Diabetes Melitus Tipe-2 di Puskesmas Pademayu. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Volume 5 Nomor 2, Mei 2017, hlm. 240-252
- Michigan Medicine. Ampicillin and sulbactam. Diakses dari: <https://www.uofmhealth.org/health-library/d00090a1>, pada tanggal 3 Oktober 2022.
- Mustafa, I.A., Purnomo, W., Umbul, C.W., 2016. Epidemiological Determinants Incidence Diabetic Foot Ulcers Patients Diabetes Mellitus In Hospital Dr.Chasan Boesoirie And Diabetes Center Ternate. *Jurnal Wiyata*, Vol. 3 No.1.
- Oliphant, C., M. 2016. Antimicrobial Regimen Selection. In: M. A. Crisholm-Burns, et al. (Eds). *Pharmacotherapy Principles & Practise*, Ed. 14th, New York: McGraw Hill, pp. 1033-1047.

- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). 2021. Buku Konsensus Nasional Tuberkulosis Dan Diabetes Melitus.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PERMENKES RI). 2015. Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PERMENKES RI). 2021. Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik
- Permana H. Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerta Pada Diabetesi. 2011. Division of Endocrinology and Metabolism Departement of Internal Medicine Hasan Sadikin Bandung. Pustaka Unpad.
- Rachmawati, S., Fazeri, R.L., dan Norcahyanti, I. 2016. Gambaran Penggunaan Antibiotik di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan. *Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, Vol 5 No 1 2020.
- Rahmawati, M., Maulidya, V., dan Ramadhan, A.M., 2018. Kajian Kesesuaian Pemilihan Antibiotik Empiris Pada Pasien Ulkus Diabetikum di Instalasi Rawat Inap RS Abdul Wahab Sjahrhanie Samarinda. *Proceeding of the 8th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, Vol : 8 (2018).
- Ram dini, D.A., Wahidah, L.K., dan Atika, D. 2020. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. *Jurnal Farmasi Lampung.*, Vol.9 No.1 Juni 2020
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
- Siagian H. S. dan Harahap C., 2019. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Instalasi Rawat Inap RSU Karya Bakti Ujung Bandar Rantauprapat, *Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda*, Vol 4, No. 2, Maret 2021, pp. 64-69, ISSN: 2597-7164. Diakses dari: <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALFARMASI/article/view/532/512>, pada tanggal 19 November 2022.
- Sri, N.K., dan Setyawati, T. 2016. Perbandingan Efektivitas Antibiotik (Ciprofloxacin, Cefotaxime, Ampicillin, Ceftazidime dan Meropenem) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Penyebab Ulkus Diabetik Dengan Menggunakan Metode Kiiirby-Bauer, *Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran*, Mei Vol. 3 No.2.
- Suba, Z., 2013. Low estrogen exposure and/or defective esterogen signaling induces disturbances in glucose uptake and energy expenditure. *Journal of Diabetes and Metabolism*, Vol 4(5): 1-10.
- Tandra, H. 2018. Diabetes. Edisi ke-2. Jakarta: PT Gramedia.
- Tessaro, F, H., Ayala, T, S., Nolasco, E., Bella, L., & Martins, J. 2017. Insulin influences LPS-Induced TNF- α and IL-6 release through distinct pathways in mouse macrophages from different compartments. *Cell. Physiol. Biochem.* Pubmed.gov 42(5):2093-2104.
- Tjay, T.,H., & Rahardja, K. 2015. Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek - Efek Sampingnya. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, pp. 523–531.
- Utami, E., R. 2011. Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas Terapi. *El-Hayah* Vol 1, No. 4 Maret 2011, e-ISSN: 2657-0726. Diakses dari: <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/bio/article/view/1783/pdf>, pada tanggal 27 November 2022.
- Wahyutomo, R. 2021. Antibiotics: Penilaian Kualitas Pemberian Antibiotik Sebagai Strategi Melawan Resseractensi (Bagian I). diakses dari: <https://Kanalpengetahuan.fk.ugm.ac.id/prudent-use-antibiotikcs-penilaian-kualitas-pemberian-anibiotik-sebagai-strategi-melawan-resistensi-bagian-1/> pada tanggal 12 Februari 2022.

- Warrington. R., and Silviu-Dan, F., 2011. Drug allergy. *Asthma & Clinical Immunology*. BMC, Vol 7(1):1-8.
- WHO. 2011. Step-by-step approach for development and implementation of hospital antibiotic policy and standard treatment guidelines.
- Wijanarko, S.I., dan Saturti, T.I.A., 2016. Reaksi Hipersensitivitas Terhadap Obat. Diakses dari <http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/10757/1/54e6d8be1664c070fd038a109f74b098.pdf>, pada tanggal 3 Oktober 2022.
- Yusi, A., Mita, R., Venessya, C, M., Rochsismandoko., & Tri, K., 2015. *Clinical Outcomes* Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Kaki Diabetik. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, Vol 1 No 2, 111-121.