

**PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
RAWAT JALAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN
KOMPLIKASI ULKUS DIABETIKUM DI RSUD
dr.SOEDARSO PONTIANAK**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh:

MARLINA

I1021161012

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2020**

**PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN RAWAT JALAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN KOMPLIKASI ULKUS
DIABETIKUM DI RSUD dr.SOEDARSO PONTIANAK**

Marlina¹, Eka Kartika Untari¹, Shoma Rizkifani¹

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura¹

Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak 78124

Email : marlina21@student.untan.ac.id

ABSTRAK

Salah satu komplikasi dari diabetes melitus adalah ulkus diabetikum. Penanganan ulkus diabetikum biasanya menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat mengakibatkan tidak tercapai tujuan terapi dan resistensi antibiotik. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus, pola penggunaan antibiotik serta rasionalitas dalam penggunaannya. Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang bersifat deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling. Hasil penelitian diperoleh 31 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data yang diperoleh kemudian dievaluasi berdasarkan pedoman yang digunakan yaitu Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik 2011, *International Disease of America* 2012, *International Working Group on the Diabetic Foot* 2018, *British National Formulary* 2018, dan *Basic & Pharmacology 12th Edition* 2012. Pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus paling banyak terjadi pada perempuan (53,125%) dan pada rentang usia 55-64 (53,125%). Evaluasi ketepatan yaitu tepat indikasi (100%) dan tepat obat (79,07%).

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Ulkus Diabetikum, Evaluasi, Antibiotik.

**PROFILE OF ANTIBIOTIC ON DIABETIC MELLITUS TYPE 2
OUTPATIENTS WITH DIABETIC ULCERS COMPLICATION AT RSUD**

dr.SOEDARSO PONTIANAK

Marlina¹, Eka Kartika Untari¹, Shoma Rizkifani¹

Major of Pharmacy, Faculty of Medicine, Tanjungpura University Pontianak¹

Prof. Dr. Hadari Nawawi Street, Pontianak 78124

Email : marlina21@student.untan.ac.id

ABSTRACT

One of diabetes mellitus complication is diabetic ulcer. Diabetic ulcers can be managed by using antibiotics. The misuse of antibiotics can cause antibiotic resistance and also the failure of therapeutic purposes. This study was aimed to determine the characteristics of type 2 diabetes mellitus patients with ulcer complications, the pattern of antibiotic use, and rationality of diabetic ulcers patient treatment. This study is an observational research with a cross sectional design and total sampling technique. The results obtained were 31 patients who met the inclusion criteria. The data obtained were evaluated based on the guidelines used that is General Guidelines for the Use of Antibiotics 2011, International Disease of America 2012, International Working Group on the Diabetic Foot 2018, British National Formulary 2018, and Basic & Pharmacology 12th Edition 2012. Patients with type 2 diabetes mellitus with the most complications occur in women (53.125%) in the age range 55-64 (53.125%). The rationality of diabetic ulcers therapy in patients in this study were 100% appropriate indication and 79.07% appropriate drug.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Diabetic Ulcer, Evaluation, Antibiotics.*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah suatu penyakit menahun dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau yang biasa disebut dengan hiperglikemia.¹Jumlah penderita diabetes melitus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup.² Jumlah penderita Diabetes melitus di dunia pada tahun 2015 mencapai 415 juta dan diperkirakan jumlah penderita akan meningkat mencapai 642 juta pada tahun 2040.¹

Hasil survei lain melaporkan bahwa jumlah penderita Diabetes melitus di Indonesia mencapai 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 dan akan meningkat menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 yang menjadikan Indonesia menduduki peringkat ke-4 dunia.³ Prevalensi diabetes melitus berdasarkan kadar gula darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun adalah sebesar 10,9% di Indonesia dan prevalensi yang terdapat di Kalimantan Barat adalah sebesar 1,6%.⁴ Diabetes melitus jika tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan komplikasi. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada pasien diabetes melitus adalah ulkus diabetikum.

Pasien yang menderita diabetes melitus akan mengalami ulkus diabetikum sekitar 2-10% setiap tahunnya dan sekitar 15-25% dari pasien tersebut akan mengalami ulkus diabetik selama hidupnya.⁵ Infeksi ulkus diabetikum yang tidak segera ditangani akan cepat menyebar dan menembus jaringan yang lebih dalam. Infeksi berat yang terjadi pada jaringan lunak dan tulang pada akhirnya harus diamputasi. Kondisi pasien pasca amputasi pun tidak sepenuhnya baik, sekitar 14,3% pasien akan meninggal dunia setelah satu tahun diamputasi dan sekitar 37% pasien akan meninggal dunia setelah 3 tahun tindakan amputasi.⁶ Amputasi kaki diabetik cenderung terjadi seiring dengan kenaikan tingkat kematian atau morbiditas dari waktu ke waktu.⁷ Sebanyak 15-27% pasien ulkus diabetikum memerlukan amputasi dan 50% kasus amputasi disebabkan oleh infeksi pada luka yang tidak dapat diatasi.⁸

Untuk mengatasi masalah infeksi tersebut diperlukan pengobatan yang tepat, salah satunya yaitu menggunakan antibiotika. Antibiotika merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri.⁹ Penggunaan antibiotik untuk penyakit infeksi secara tidak tepat dapat mengakibatkan tujuan

terapi tidak tercapai. Intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi menimbulkan berbagai permasalahan bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik. Selain berdampak pada morbiditas dan mortalitas, juga memberi dampak negatif terhadap ekonomi dan sosial yang sangat tinggi. Resistensi ini menyebabkan dibutuhkan antibiotik baru untuk mengatasi infeksi yang lama. Proses menemukan antibiotik baru untuk melanjutkan terapi yang efektif membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang besar.¹⁰

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa karakteristik klinis pada pasien ulkus diabetikum adalah lama menderita DM <10 tahun (71,43%) dengan tingkat keparahan infeksi berat (71,43%). Pola penggunaan antibiotik pada pasien ulkus diabetikum terbanyak digunakan adalah kombinasi seftriakson dan metronidazol (26,1%). Kerasionalan antibiotik yang digunakan pasien ulkus diabetikum diperoleh tepat indikasi (100%), tepat pasien (100%), tepat obat (89,28%), tepat regimen dosis (57,14%), dan 67,85 % tidak berpotensi interaksi obat.¹¹

Berdasarkan hasil tersebut maka penggunaan antibiotika pada pasien ulkus diabetikum perlu diperhatikan. Sehingga perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai penggunaan antibiotik pada pasien ulkus diabetikum. Ketepatan penggunaan antibiotik dalam pengobatan akan memberikan hasil terapi yang lebih baik, mengurangi angka resistensi antibiotik. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien dan ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum di Instalasi Rawat Jalan RSUD.dr.Soedarso Pontianak.

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang bersifat deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling.¹²

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien, *software Microsoft Excel*, dan literatur terkait penelitian. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar pengumpulan data.

C. Populasi dan Sampel

Seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum yang diberikan antibiotik di Instalasi Rawat Jalan di RSUD.dr.Soedarso Pontianak pada periode Januari – Juni 2019 yang berjumlah 31 pasien.

D. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD.dr.Soedarso Pontianak. Pengambilan data dilakukan di instalasi rawat jalan RSUD.dr.Soedarso Pontianak menggunakan data rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan mengenai Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum pada Instalasi Rawat Jalan RSUD.dr.Soedarso Pontianak diperoleh 31 pasien yang memenuhi kriteria inklusi selama periode Januari – Juni 2019. Karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

No	Karakteristik Pasien	Frekuensi	Persentase
1	Usia		
	45-54 tahun (Lansia awal)	7	22,58%
	55-64 tahun (Lansia akhir)	17	54,84%
	65-74 tahun (Masa manula)	7	22,58%
Rata – rata usia pasien yaitu 60 tahun			
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	15	48,39%
	Perempuan	16	51,61%

Hasil yang didapat menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum paling banyak pada rentang usia 55-64 tahun dengan persentase 54,84% (17 pasien). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penderita ulkus diabetikum paling banyak diderita oleh responden berusia 55-60 tahun. Hal ini disebabkan oleh resistensi insulin pada diabetes melitus meningkat pada usia antara 40-65 tahun.¹³ Usia > 45 tahun terjadi penurunan fisiologis secara drastis. Penyakit diabetes muncul pada usia rentan > 45 tahun yang mengalami kegemukan, sehingga insulin pada tubuh tidak peka. Selain itu terjadi intoleransi glukosa khususnya kemampuan dari sel β pada metabolisme glukosa untuk produksi insulin.¹⁵

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan sebelumnya yang menyatakan bahwa usia > 45 tahun merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2.¹⁶ Sumber lain juga menyatakan bahwa risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Berdasarkan pedoman dianjurkan pasien dengan usia > 45 tahun harus dilakukan pemeriksaan diabetes melitus.¹⁰ Hal ini dikarenakan pasien dengan usia > 45 tahun sudah mulai mengalami penyusutan sel-sel beta yang progresif serta penumpukan amiloid disekitarnya. Sel-sel beta yang tersisa umumnya masih aktif, tetapi sekresi insulinnya semakin berkurang. Selain itu kepekaan reseptornya juga menurun. Hipofungsi sel beta ini bersama resistensi insulin yang meningkat mengakibatkan kadar gula darah meningkat (hiperglikemia).¹⁷

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah pasien penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum di RSUD.Dr.Soedarso Pontianak lebih dominan perempuan yaitu 51,61% (16 pasien) dibanding laki-laki 48,39% (15 pasien). Hasil penelitian ini memiliki hasil yang tidak berbeda signifikan antara laki-laki dan Perempuan. Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa jumlah pasien penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum paling banyak diderita oleh perempuan. Hal ini dikarenakan perempuan mengalami penurunan produksi estrogen dan resistensi insulin. Perempuan yang cepat mengalami menopause memiliki faktor risiko lebih tinggi menderita diabetes melitus.¹⁸ Perempuan *post menopause* mengalami gangguan hormon steroid dan

estrogen, serta meningkatkan sindroma metabolik. Hormon estrogen pada sel beta pankreas berperan penting dalam mengatur homeostatis glukosa dalam darah. Apabila estrogen yang diproduksi di jaringan adipose menurun, maka akan mengakibatkan penurunan sensitivitas insulin.¹⁹ Jenis kelamin merupakan faktor risiko yang tidak dapat dihindari atau tidak dapat dimodifikasi. Untuk mencegah risiko terjadinya diabetes melitus disertai luka diabetik perlu dilakukan pencegahan sejak dini. Kementerian Kesehatan Indonesia telah menetapkan faktor yang dapat dimodifikasi, diantaranya adalah program penurunan berat badan, diet sehat, latihan jasmani, dan menghentikan merokok.¹⁰

Evaluasi penggunaan antibiotik untuk pengobatan ulkus diabetikum ini meliputi tepat indikasi dan tepat obat. Sampel yang diperoleh didapatkan 31 data rekam medis pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum. Hasil evaluasi ketepatan indikasi yang dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus diabetikum 100% diterapi dengan antibiotik. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi ulkus diabetikum 100% diterapi dengan antibiotik.²⁰ Penelitian lain juga menyatakan bahwa kerasionalan penggunaan antibiotik pada tepat indikasi adalah sebesar 100%.¹¹ Ketepatan indikasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi Tepat Indikasi

Evaluasi	Frekuensi	Persentase
Tepat Indikasi	31	100 %
Tidak Tepat Indikasi	0	0 %

Hasil yang diperoleh menunjukkan tepat obat sebanyak 80,95% dari penggunaan antibiotik tunggal maupun kombinasi. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kerasionalan penggunaan antibiotik pada tepat obat adalah sebesar 89,28%.¹¹ Penelitian lain juga menyatakan bahwa hasil yang diperoleh menunjukkan tepat obat sebesar 70,4% baik terapi tunggal maupun kombinasi.²⁰ Ketepatan obat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Ketepatan Obat

Evaluasi	Frekuensi	Persentase
Tepat Obat	34	80,95 %
Tidak Tepat Obat	8	19,05 %

Ketidaktepatan penggunaan obat yaitu sebesar 19,05%. Terdapat beberapa kasus ketidaktepatan penggunaan obat di RSUD.dr.Soedarso Pontianak menurut panduan yang digunakan. Pada beberapa kasus persepan amoksisilin digunakan untuk mengatasi ulkus diabetikum derajat 3 hingga 4. Menurut *International Working Group on the Diabetic Foot* 2018, amoksisilin merupakan antibiotik generasi ketiga dari sefalosporin dan digunakan untuk ulkus diabetikum derajat 2 yang biasanya dikombinasikan dengan asam klavulanat^{21 22}

Antibiotik yang digunakan untuk penanganan ulkus diabetikum di RSUD.dr.Soedarso Pontianak sebanyak 19,05% tidak tepat ini bukan berarti salah. Peneliti memiliki kelemahan hanya membandingkan dengan pedoman yang digunakan dan jurnal-jurnal yang terkait. Sedangkan persepan ini didasarkan pada pengalaman dokter dalam menangani pasien serta keadaan fisiologis dari pasien. Selain itu jenis antibiotik yang diberikan merupakan antibiotik empiris. Aturan pemberian antibiotik empiris bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi.¹⁰ Penelitian ini juga tidak terdapat data kultur sehingga belum sepenuhnya disimpulkan rasional ataupun tidak rasional..

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari peneitian ini ialah:

1. Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi ulkus yang menggunakan terapi antibiotik paling banyak terjadi pada perempuan (51,61%) dibandingkan laki-laki (48,39%) dan paling banyak terjadi pada rentang usia 55-64 (54,84%).
2. Evaluasi penggunaan antibiotik yaitu tepat indikasi (100%) dan tepat obat (80,95%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Ibrahim A. IDF Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for healthcare professionals. Vol. 127, Diabetes Research and Clinical Practice. 2017. 285–287 p.
2. Kartika RW. Pengelolaan Gangren Kaki Diabetik. Jakarta: Continuing Medical Education; 2017. 21p.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus dan Penyakit Metabolik. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2008.6-12p.
4. Ministry of Health Republik Indonesia. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. 2018;582.
5. Kalaivani V. Evaluation of diabetic foot complications according to Amit Jain's classification. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014;8(12):NC07–9.
6. Waspadji S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keenam. 6th ed. Jakarta: Interna Publishing; 2014.150 p.
7. Yekta Z, Pourali, Ghasemi-rad M, Ravanyar, Nezhadrahim. Clinical and behavioral factors associated with management outcome in hospitalized patients with diabetic foot ulcer. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy. 2011;371.
8. Anggriani Y, Restinia M, Mitakda VC, Rochsismandoko R, Kusumaeni T. Clinical Outcomes of Antibiotic Use on Patients of Diabetic Foot Infection. Jurnal Sains Farmasi & Klinis. 2015;1(2):111–21.
9. Chamber, H F. Antimicrobial Agents : Goodman and Gilman's The Pharmacological Basic of Therapeutic. 7th ed. New York: The Mc Graw Hill Co; 2006. 499 p.
10. Kementrian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonsesia Nomor 2046/MENKES/PER/XII/2011. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. 2011;27 p.
11. Sari YO, Almasdy D, Fatimah A. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Ulkus Diabetikum di Instalasi Rawat Inap. Jurnal Sains Farmasi &

Klinis. 2018;5(2):31–40.

12. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2002.129 p.
13. Yusra A. Hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di poliklinik penyakit dalam rumah sakit umum pusat fatmawati Jakarta. Tesis. 2011.87 p.
14. Nur Lailatul Lathifah. Hubungan durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita diabetes melitus. Jurnal Berkala Epidemiologi. 2017;Volume 5 N(Mei 2017):231–9.
15. Betteng R. Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Dipuskesmas Wawonasa. Jurnal e-Biomedik. 2014;2(2).
16. Standards of Medical Care in Diabetes-2018. Updates to the Standards of Medical Care in Diabetes-2018. Diabetes care. 2018;41(9):2045–7.
17. Tjay TH, Rahardja K. Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek Sampingnya. 6th ed. Jakarta: Elex Media Komputindo; 2007. 740–743 p.
18. Fitria E, Nur A, Marissa N, Ramadhan N. Karakteristik Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD dr. Zainal Abidin dan RSUD Meuraxa Banda Aceh. Buletin Penelitian Kesehatan. 2017;45(3):153–60.
19. Suba Z. Low Estrogen Exposure and/or Defective Estrogen Signaling Induces Disturbances in Glucose Uptake and Energy Expenditure. Journal of Diabetes & Metabolism. 2013;04(05).
20. Millah M, Farmasi J, Kedokteran F, Kesehatan DANI, Negeri UI, Ibrahim MM. Diabetes Melitus Dengan Ulkus Diabetikum Di Rsi Siti Hajar Sidoarjo Periode 2016. 2018;80-98 p.
21. Lipsky B a., Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJG, Armstrong DG, et al. IDSA diabetic foot infections. Clinical Infectious Diseases. 2012;54(12):132–73.
22. Jakosz N. Book review – IWGDF Guidelines on the Prevention and Management of Diabetic Foot Disease. Wound Practice and Research. 2019;27(3):144.

