

Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin Periode Tahun 2022

Evaluation of the Rationality of Drug use for Type II Diabetes Mellitus in the Outpatient Installation at dr. H. Moch. Ansari saleh Hospital Banjarmasin for the Year 2022

Elva Gusnianti ^{1*}

Rina Saputri ²

Rohama ³

Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

*email:

elvagusnianti@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus adalah salah satu penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal yang disebabkan kegagalan tubuh memanfaatkan insulin. Dari hasil survei yang dilakukan World Health Organization (WHO), Indonesia masuk ke dalam 4 negara tertinggi yang penduduknya yang menderita Diabetes Melitus. Evaluasi rasionalitas pengobatan Diabetes Melitus sangat penting dilakukan karena angka Diabetes Mellitus tipe II masih tinggi, dan pengobatan yang tidak rasional dapat meningkatkan risiko komplikasi dan biaya kesehatan yang tidak perlu. Evaluasi ini memastikan pasien menerima terapi yang efektif dan aman.

Kata Kunci:

Diabetes Melitus Tipe 2
Evaluasi Rasionalitas
Rawat Jalan

Keywords:

Type 2 Diabetes Mellitus
Rationality Evaluation
Outpatient Care

Abstract

Diabetes mellitus is a disease characterized by blood glucose levels exceeding normal due to the body's failure to utilize insulin. From the results of a survey conducted by the World Health Organization (WHO), Indonesia is among the 4 countries with the highest population suffering from Diabetes Mellitus. Evaluation of the rationality of Diabetes Mellitus treatment is very important because the number of Type II Diabetes Mellitus is still high, and irrational treatment can increase the risk of complications. and unnecessary health costs. This evaluation ensures the patient is receiving effective and safe therapy.



© 2025 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v1i12.9744>

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah Penyakit degeneratif permasalahan kesehatan yang sering kali dialami beberapa negara di dunia, baik negara maju dan negara berkembang, penyakit ini disebabkan oleh perubahan gaya hidup. Penyakit Diabetes adalah salah satu dari empat prioritas penyakit tidak menular (Ananda et al., 2023). *World Health Organization* (WHO) menyatakan pada tahun 2030 akan terjadi peningkatan penduduk yang terkena Diabetes Mellitus dengan jumlah minimal 366 juta jiwa. Sementara itu dari hasil survei yang dilakukan WHO, Indonesia masuk ke dalam 4 negara tertinggi yang penduduknya yang menderita Diabetes

Melitus begitu pula dengan China, AS, dan India (Budianto & Bastian, 2022).

International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2019 angka prevalensi DM secara global meningkat dengan seiringnya pertambahan umur dari 9,3% (kelompok 20-79 tahun) hingga 19,9% (kelompok 65-79 tahun). Hasil penelitian Riskesdas 2018, prevalensi penderita Diabetes Melitus di Indonesia meningkat dari 6,9% tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018.

Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe II yang tepat sebaiknya mengikuti pengobatan yang rasional, sehingga tidak terjadi dampak yang tidak diinginkan. Penggunaan obat yang rasional adalah penggunaan obat ketika pasien

menerima obat sesuai indikasi dengan dosis yang tepat, serta harga yang terjangkau. Disisi lain, penggunaan obat yang tidak rasional dapat menimbulkan dampak buruk meliputi: dampak pada mutu pengobatan dan pelayanan, dampak terhadap biaya pengobatan, dampak terhadap kemungkinan efek samping obat yang tidak diharapkan, serta dampak terhadap mutu ketersediaan obat (Fardiansyah, 2020)

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional deskriptif retrospektif dengan rancangan Survey. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja RSUD Dr.H.Moch Ansari Saleh Banjarmasin. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita penyakit Diabetes Melitus Tipe II. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 311 orang, pengambilan sampel ini sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, penggunaan obat pasien diabetes melitus tipe II, *Clinical Pathway/Formularium Rumah Sakit, Guideline Perkeni 2021*. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II dapat dilihat dari rasional atau tidaknya yang dianalisis berdasarkan 4T+1W.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Pasien Diabetes Melitus Tipe II

Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe Berdasarkan Usia.

Tabel I. Profil Pasien Berdasarkan Usia

Usia	N	(%)
0-3 bulan	1	0,32
23-30 tahun	5	1,61
31-45 tahun	32	10,29
46-55 tahun	87	27,97

56-65 tahun	96	30,87
> 66 tahun	90	28,94
Total	311	100,00

Jumlah responden yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 Pada penelitian ini terdapat pada tabel 4.1 yang paling banyak terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II yaitu 56-65 tahun sebanyak 96 orang dengan persentase (30,87%), dan terbanyak kedua pada rentang usia >66 tahun sebanyak 90 orang (28,94%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Laili et al., 2022) yang paling banyak penderita penyakit diabetes melitus tipe II yaitu 56-65 tahun sebanyak 45 orang dengan persentase (45.0 %), pada rentang usia lebih dari 65 tahun sebanyak 33 orang (33.0%). Kebanyakan penderita DM berusia antara 40 dan 60 tahun. Menurut hasil penelitian (Dian et al., 2022) Kelompok usia terbanyak diwakili oleh umur 45 tahun ke atas, yaitu sebesar 80,72%. Dan Menurut hasil penelitian (Anisawati et al., 2023) penderita diabetes tipe 2 terbanyak dialami oleh usia lansia.

Diabetes melitus biasanya akan timbul saat sudah memasuki umur rentan, yaitu umur >45 tahun yang mengalami kegemukan, sehingga insulin pada tubuh tidak peka dan adanya faktor degenerative dikarenakan fungsi tubuh yang menurun yang terjadi pada seseorang ≥ 45 tahun yang dapat mengalami resiko pada kejadian diabetes melitus dan toleransi kadar glukosa khususnya kemampuan dari sel beta pada metabolisme glukosa untuk produksi insulin. Pada perkiraan usia menginjak lebih dari 45 tahun, individu akan mengalami penyusutan sel β pankreas secara meningkat, sehingga dapat mengalami penurunan fisiologis yang dramatis (Dian et al., 2022)

Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel II. Profil Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	N	(%)
Perempuan	184	59,16
Laki-Laki	127	4,84
Total	311	100,00

Jumlah responden yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini terdapat pada tabel 4.2 Kategori pasien paling banyak yaitu perempuan sebanyak 184 orang (59,16%) dan laki-laki sebanyak 127 orang (4,84%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Laili et al, 2022) 27 orang (27.0%) adalah laki-laki, sedangkan jumlah perempuan yaitu 73 orang (73%). Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Dian et al., 2022) jenis kelamin perempuan lebih banyak (62,65%) daripada laki-laki (37,34%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian dari (Hestiana & Dita, 2022) responden yang berjenis kelamin perempuan memiliki risiko dua kali lebih besar terhadap rendahnya kepatuhan dalam pengelolaan diet.

Hal ini dikarenakan perempuan dapat memiliki resiko lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus, daripada laki-laki, karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh (IMT) yang lebih besar daripada laki-laki dan pada perempuan mempunyai sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome). Proses hormonal juga mengakibatkan distribusi lemak tubuh perempuan menjadi mudah terakumulasi saat menopause. Dalam Perbedaan jenis kelamin dalam melakukan pengelolaan diet tidak menjadi suatu masalah. Karena responden yang berjenis kelamin perempuan maupun laki-laki sangat penting untuk melakukan pengelolaan diet agar dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit (Yuliawati,2022).

Evaluasi Kerasionalitasan Pengobatan

Tepat Indikasi

Tabel III. Penggunaan Obat Berdasarkan Tepat Indikasi

Kategori	N	(%)
Tepat	311	100,00
Tidak Tepat	0	0
Total	311	100,00

Tepat indikasi adalah kesesuaian penggunaan obat dengan kebutuhan klinis pasien yang dapat dilihat dari diagnosis, gejala ataupun keluhan pasien. Tepat indikasi dalam pengobatan penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 sesuai dengan yang tercantum dalam rekam medik yang memiliki hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu >200 mg/dL. Penegakan diagnosis Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan 3 cara: pertama, jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Kedua, pemeriksaan glukosa plasma puasa \geq 126 mg/dL dengan adanya keluhan klasik. Ketiga, tes toleransi glukosa oral (TTGO) hal ini jarang dilakukan karena sangat membutuhkan persiapan khusus (Ramdini et al., 2020). Hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat 311 pasien (100%) tepat indikasi, hal ini sudah sesuai dengan pedoman dari Perkeni 2021 dan Clinical Pathway/Formularium rumah sakit.

Tepat Pasien

Tabel IV. Penggunaan Obat Berdasarkan Tepat Pasien

Kategori	N	(%)
Tepat	306	98,39
Tidak Tepat	5	1,61
Total	311	100,00

Tepat pasien merupakan pemberian obat dengan mempertimbangkan kondisi pasien dan tidak adanya kontraindikasi dengan obat Antidiabetik yang digunakan,

berdasarkan usia dan diagnosis pasien diabetes. Kontraindikasi menjelaskan mengenai kondisi-kondisi yang tidak cocok atau berisiko menimbulkan keparahan suatu penyakit. Hal ini berarti menerangkan kontraindikasi penting diperhatikan sebelum memberikan obat kepada pasien (Dian et al., 2022). Berdasarkan Tabel 4.7, dapat dilihat bahwa hasil evaluasi rasionalitas penggunaan obat Antidiabetik berdasarkan indikator tepat pasien 306 orang (98,39%) tepat pasien dan ada 5 orang (1,261%) yang tidak tepat pasien.

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien 112 penggunaan obat Antidiabetik oral golongan DPP-4 yaitu Galvus (vidagliptin) di kombinasikan dengan golongan biguanid yaitu metformin pada pasien gestasional tidak tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hardianto, 2020) galvus dapat berpengaruh pada ibu dan janin. Hal ini sejalan dengan penelitian (Anisya et al., 2019) penggunaan metformin untuk mengatasi DMG pada wanita hamil dan Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Hardianto, 2020) yaitu penggunaan galvus hanya boleh digunakan jika besarnya manfaat yang diharapkan melebihi besarnya risiko terhadap janin. Kebanyakan penderita diabetes melitus gestasional mengalami gangguan toleransi glukosa dan akan normal kembali setelah melahirkan, tetapi beberapa perempuan tetap mengalami toleransi glukosa terganggu. Menurut kategori FDA, Metformin tidak menunjukkan risiko terhadap janin, namun belum ada studi terkontrol pada ibu hamil. Dan obat Galvus masih termasuk dalam obat kategori B, dalam penggunaan obat ini menunjukkan bahwa penelitian pada binatang percobaan menunjukkan adanya efek samping terhadap janin, tetapi belum ada penelitian yang terkontrol pada ibu hamil. Oleh karena itu dalam penggunaan obat ini tidak di anjurkan untuk ibu hamil karena masih belum banyak penelitian tentang penggunaan obat tersebut dan terapi ini termasuk dalam terapi baru.

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien 165 penggunaan obat Antidiabetik oral golongan Biguanid

yaitu Metformin tidak tepat untuk pasien penderita gagal jantung. Berdasarkan penelitian (Sartika,2021) metformin dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan gagal jantung dapat meningkatkan risiko asidosis laktat. Berdasarkan (Perkeni, 2021) Metformin tidak boleh diberikan pada pasien gagal jantung. Metformin bekerja dengan menghambat rantai pernapasan mitokondria di hati, yang menyebabkan aktivasi AMPK, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menurunkan cAMP. Mekanisme ini dapat meningkatkan risiko asidosis laktat, terutama jika kadar plasma metformin di atas 5 mcg/ml. Jika jantung tidak berfungsi dengan baik, metformin tidak dapat bekerja dengan baik dari tubuh, sehingga dapat meningkatkan risiko asidosis laktat. Oleh karena itu, penggunaan metformin harus dilakukan dengan hati-hati dan diawasi oleh dokter, terutama pada pasien dengan gangguan gagal jantung (Otra et al,2023).

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien 286, 300 dan 308 penggunaan obat Antidiabetik oral golongan Biguanid. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wu et al., 2021) yaitu metformin untuk penderita asma dapat memperburuk gejala pernapasan yang akut dan meningkatkan eksaritasi. Berdasarkan penelitian (Panamuan et al., 2021) bahwa eliminasi dari Metformin tidak berjalan dengan baik dan dianggap sebagai faktor risiko baru untuk pasien PPOK yang menderita asma. Metformin bekerja dengan cara menghambat glukoneogenesis di hati, sehingga menurunkan kadar gula darah tanpa meningkatkan sekresi insulin. Metformin digunakan untuk mengatur kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2 dan memiliki efek samping gastrointestinal yang dapat mempengaruhi fungsi paru-paru secara tidak langsung. Metformin juga dapat meningkatkan risiko pneumonia pada pasien diabetes-PPOK yang mengidap asma (Panamuan et al., 2021). Berdasarkan dari Perkeni 2021 Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan pasien yang Hipoksemia pada pasien.

Tepat Obat

Tabel V. Penggunaan Obat Berdasarkan Tepat Obat

Kategori	N	(%)
Tepat	306	98,39
Tidak Tepat	5	1,61
Total	311	100,00

Tepat obat adalah kesesuaian pemilihan suatu obat diantara beberapa jenis obat yang memiliki indikasi terhadap penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 dengan mempertimbangkan manfaat dan resiko. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.9. Ketepatan pemberian obat antidiabetes berdasarkan tepat obat sebanyak 307 orang (98,71%) tepat obat dan ada 4 orang (1,29%) yang tidak tepat obat.

Pasien gestasional menggunakan terapi obat Antidiabetik oral golongan DPP-4 yaitu Galvus (Vidagliptin) di kombinasikan dengan golongan biguanid yaitu metformin, obat-obat ini tidak disarankan digunakan oleh ibu hamil. Tetapi dalam penelitian ini tidak diketahui keadaan pasien mengalami kehamilan pada trisemester keberapa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hardianto, 2020) galvus dapat berpengaruh pada ibu dan janin. Menurut (Perkeni, 2021) tanda dari DMG yaitu keadaan kadar glukosa darah yang melebihi batas ukuran normal. Penyebab DMG dapat diakibatkan karena wanita hamil resisten terhadap insulin dan sekresi insulin rusak sebagai respon terhadap hiperglikemia. Resistensi insulin pada wanita hamil dapat disebabkan karena munculnya hormon khusus kehamilan. Efek kontra insulin dari kehamilan telah dikaitkan dengan hPL, progesteron, dan kortisol. hPL ikut berperan dalam perubahan metabolisme glukosa dan mobilisasi asam lemak bebas, menyebabkan respons hiperinsulinemik terhadap beban glukosa dan berperan dalam terjadinya resistensi insulin perifer yang khas pada kehamilan. Stimulasi produksi progesteron dalam jumlah besar oleh sel-sel korpus luteum dipacu oleh

kadar hCG (human chorionic gonadotropin) yang makin meningkat. Progesteron dapat mengakibatkan sel-sel kurang sensitif terhadap insulin sehingga menyebabkan resistensi insulin. Kadar kortisol plasma meningkat hingga tiga kali kadar tidak-hamil saat menjelang trimester ketiga. Kortisol dalam plasma yang tinggi berperan dalam terjadinya resistensi insulin pada kehamilan. Resistensi insulin terjadi ketika sel tidak lagi merespon insulin secara memadai. Efek dari resistensi insulin dapat berakibat meningkatnya kadar glukosa darah ibu hamil yang dapat menyebabkan DMG. Kondisi ini dapat menyebabkan kadar glukosa darah janin juga mengalami peningkatan (Rahayu et al, 2016).

Pasien Diabetes Melitus dengan komplikasi penyakit gagal jantung menggunakan obat antidiabetik oral golongan Biguanid yaitu metformin. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fadilah, 2021) yaitu adanya efek gangguan metabolisme diabetes pada sistem kardiovaskular, tetapi penggunaan metformin masih terbatas. Penyakit Diabetes Melitus dapat menyebabkan fungsi jantung menjadi tidak maksimal sehingga mengalami kekakuan otot jantung. Menurut (Perkeni, 2021) Metformin sangat fatal untuk digunakan bagi penderita gagal jantung dikarenakan dapat menyebabkan potensi asidosis laktat hingga timbulnya ketidaknyamanan, nafas pendek, dan jantung berdebar.

Berdasarkan penelitian (Panamuan et al., 2021) bahwa eliminasi dari Metformin tidak berjalan dengan baik dan dianggap sebagai faktor risiko baru untuk pasien PPOK yang menderita asma. Berdasarkan penelitian (Yen et al, 2022) perkembangan asma secara signifikan lebih tinggi pada penggunaan metformin. Pasien Diabetes dengan komplikasi penyakit asma dengan menggunakan obat terapi Antidiabetik oral golongan Biguanid yaitu metformin dapat memperburuk gejala pernapasan yang akut. Ketidaktepatan obat dalam penelitian ini dikarenakan adanya ketidaksesuaian pengobatan dengan tatalaksana Diabetes Melitus Tipe 2 berdasarkan Perkeni 2021 dan Clinical Pathway Rumah Sakit.

Tepat Dosis

Tabel VI. Penggunaan Obat Berdasarkan Tepat Dosis

Kategori	N	(%)
Tepat	311	100
Tidak Tepat	0	0
Total	311	100,00

Tepat dosis adalah pemberian obat yang disesuaikan dengan range terapi obat, frekuensi pemberian, dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien. Pemberian dosis juga disesuaikan dengan kondisi pasien seperti usia dan berat badan pasien. Salah satu penyebab ketidakefektifan terapi obat adalah penggunaan dosis yang terlalu rendah untuk menghasilkan respon yang tidak dikehendaki dan konsentrasi obat dalam plasma penderita yang berada dibawah rentang terapi yang dikehendaki (Triyadi et al., 2020).

Berdasarkan tabel dari penelitian yang telah dilakukan sebanyak 311 orang (100%) tepat dosis. Hal ini sesuai dengan standar Perkeni 2021 dan Guideline Rumah Sakit yaitu ketepatan penggunaan obat terkait tepat dosis yaitu apabila dosis obat antidiabetes yang digunakan sesuai dengan dosis harian yang telah diberikan, sesuai waktu dan cara pemberiannya.

Pasien gagal ginjal yang diberikan obat Antidiabetik tunggal yaitu obat antidiabetik Glimepirid hal ini lebih rentan terhadap hipoglikemia dikarenakan banyak faktor yaitu seperti menurunnya fungsi ginjal, perubahan dalam metabolisme obat, dan asupan makanan yang tidak teratur. Tetapi untuk penggunaan glimepiride pada pasien gagal ginjal stadium 3, 4 dan 5 membutuhkan penyesuaian dosis maksimal menjadi 1 mg per hari (Mardaningrat & Dwiputra, 2024).

Waspada Efek Samping

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tidak adanya terjadi efek samping obat. Hal ini pada saat pemberian obat telah diberikan konseling tentang efek samping

obat oleh Apoteker atau Dokter yaitu bagaimana penggunaan obat dan terapi penunjang agar gula darah pasien dapat terkendali.

Efek samping obat (ESO) adalah suatu respon terhadap suatu obat yang merugikan dan tidak diinginkan (Hardini et al, 2021). Berdasarkan hasil penelitian Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin di dalam Rekam Medik Pasien tidak ada tercantum efek samping obat pada pasien rawat jalan. Tetapi hal tersebut telah diberikan konseling tentang efek samping obat oleh Apoteker atau dokter yaitu bagaimana penggunaan obat dan terapi penunjang agar gula darah pasien dapat terkendali. Sesuai dengan Standar Prosedur Operasional dari rumah sakit penyerahan obat ke pasien yang dilakukan oleh Apoteker atau Dokter diberikan konseling bagaimana cara untuk mencegah bila terjadinya efek samping obat Antidiabetik yang tidak diinginkan baik itu kepada pasien langsung atau kepada keluarga pasien. Pada umumnya efek samping obat ini berbeda-beda tergantung pada kondisi pasien tersebut. Apabila pasien diabetes ini mengalami efek samping maka hal ini dapat segera dilaporkan kepada dokter atau perawat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari karakteristik pasien terdapat 311 responden, karakteristik berdasarkan usia penyakit Diabetes Melitus Tipe II paling banyak terjadi pada usia 56-65 tahun sebanyak 96 orang (30,87%), berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 184 orang (59,16%) dan laki-laki sebanyak 127 orang (4,84%), berdasarkan Diagnosa dan penyakit penyerta penyakit yang paling banyak yaitu penyakit Diabetes Melitus Tipe II komplikasi dengan Hipertensi sebanyak 115 orang (48,95%), berdasarkan penggunaan obat antidiabetik golongan Biguanid yaitu Metformin sebanyak 47 orang (15,11%), dan penggunaan obat Antidiabetik Kombinasi golongan Biguanid dan Sulfonilurea yaitu Metformin dan Glimepirid sebanyak 31 orang (9,97%).

Berdasarkan hasil evaluasi rasionalitas penggunaan obat antidiabetik dapat disimpulkan sebanyak 311 orang (100,00%) Tepat Indikasi, ada 306 orang (98,39%) tepat pasien dan ada 5 orang (1,61%) yang tidak tepat pasien, 306 orang (98,39%) tepat obat dan ada 5 orang (1,39%) yang tidak tepat obat, dan sebanyak 311 orang (100%) tepat dosis dan waspada efek samping obat tidak di cantumkan dalam rekam medik pasien tetapi hal tersebut telah disampaikan oleh dokter dan apoteker mengenai monitoring efek samping obat diabetes. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa dari 311 pasien diabetes melitus tipe 2 ada 306 (98,39%) yang rasional dan ada 5 (1,61%) pasien tidak rasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih serta penghargaan diucapkan kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian yang dilakukan.

REFERENSI

- Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. In JHE (Vol. 2, Issue 2).
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jhealthedu/>
- Laili, N. F., Probohiwi, N., Apoteker, P. P., Kesehatan, I., Kadiri, U., Nur, K. :, & Laili, F. 2022. Evaluation Of The Rationality Of Drug Use In Type li Diabetes Mellitus At The Health Center X In The 2022 Period. 4(1).
- Mardaningrat, A. M. G., & Dwiputra, Y. P. 2024. Sulfonilurea Menyebabkan Hipoglikemia Berat pada Pasien Lanjut Usia Dengan DM Tipe 2: Laporan Kasus. Unram Medical Journal, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.29303/jk.v13i1.4142>
- Panamuan, P. M. N. A., Kartika Untari, E., Rizkifan Program Studi Farmasi, S., Kedokteran, F., & Tanjungpura Jl Hadari Nawawi, U. 2021. Pengaruh Usia Pasien dan Dosis terhadap Efek Samping Metformin pada Pasien Diabetes Tipe 2. In Jurnal Farmasi Komunitas (Vol. 8, Issue 2).
- Pekabani, Y. P., Devi, H. M., & Cita, E. E. 2023. Hiperglikemia Berhubungan Dengan Tekanan Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Dengan Hipertensi Di Puskesmas Dinoyo Malang. In Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan (Vol. 7, Issue 2).

- Perkeni. 2021. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia-2021 Perkeni i Penerbit PB. PERKENI.
- Ramdini, D. A., Wahidah, L. K., & Atika, D. 2020. 343472-evaluasi-rasionalitas-penggunaan-obat-di-0e466728.
- Triyadi, R., Rokiban, A., & Carima, A. 2020. Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Wisma Rini Pringsewu Tahun 2019 Drug Use Evaluation In Hypertension Outpatient At Wisma Rini General Hospital Pringsewu In 2019. In JFL Jurnal Farmasi Lampung (Vol. 9, Issue 2).
- Wu, T. D., Fawzy, A., Kinney, G. L., Bon, J., Neupane, M., Tejwani, V., Hansel, N. N., Wise, R. A., Putch, N., & McCormack, M. C. 2021. Metformin use and respiratory outcomes in asthma-COPD overlap. Respiratory Research, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12931-021-01658-3>