

RESEARCH ARTICLE

Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kota Martapura Tahun 2023

Rationality of Drug Use in Patients with Type II Diabetes Mellitus at The Martapura City Health Center in 2023

Normila, Yulistia Budianti Soemarie*, Juwita Ramadhani

Program Studi Farmasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

*E-mail: yulistiab@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe II merupakan gangguan metabolisme kronis yang umum terjadi secara global. Penyakit ini ditandai oleh gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas serta resistensi insulin pada jaringan tubuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan obat pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Martapura, Kabupaten Banjar, pada tahun 2023. Metode yang digunakan adalah studi observasional non-eksperimental dengan desain deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medis. Sampel sebanyak 173 pasien diambil secara *probability sampling* dan dianalisis kesesuaiannya berdasarkan standar PERKENI 2019. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar pasien adalah perempuan (64%), dengan pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga (29%), dan kelompok usia terbesar pada rentang 56–65 tahun (47,89%). Penyakit penyerta yang paling banyak ditemukan adalah hipertensi (46%). Evaluasi rasionalitas terapi menunjukkan ketepatan indikasi (99%), ketepatan pasien (100%), ketepatan obat (100%), ketepatan dosis (100%), cara pemberian obat (100%), interval waktu pemberian (98%), dan ketepatan lama pemberian obat (100%). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan obat untuk pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Martapura umumnya sudah sesuai standar rasionalitas.

Kata Kunci: Diabetes melitus tipe II, Kota Martapura, penggunaan obat, puskesmas, rasionalitas

ABSTRACT

Type II diabetes mellitus is said to be a common metabolic disorder in the world, this disease is caused by the breakdown of insulin secretion by pancreatic β cells and the inability of body tissues to respond to insulin. The purpose of this study is to determine the rationality of treatment of type II diabetes mellitus in patients at the Martapura City Health Center in Banjar Regency in 2023. The method used in this study is non-experimental observational with a descriptive research design and retrospective data collection. The research sample was 173 using the medical records of type II diabetes mellitus patients which were analyzed for conformity with the PERKENI 2019 standards, this study also used probability sampling in sampling. The results of the study based on the demographics of patients in the most genders are female, as many as 64%, the patient's occupation is housewife 29%, the highest and the highest age range of patients is found at 47.89% in the range of 56-65 years. The number of comorbidities in patients who are most common is DM Type 2 with Hypertension 46%. The results of the rationality evaluation found in the Martapura City Health Center had the right indication (99%) and inaccuracy (1%), the patient was 100% right, and the medicine was 100% right. The right dose is 100%, the method of administering the drug is 100%, the right time interval of administration is 98% not exactly 2%, the right time to administer the drug is 100% correct.

Keywords: Type II diabetes mellitus, Martapura City, drug use, health center, rationality

Submitted: March 9th 2025 | 1st Revised: May 29th 2025 | Accepted: June 29th 2025 | Published: June 30th 2025

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) tipe II didefinisikan sebagai gangguan metabolisme umum di seluruh dunia, dan penyakit ini disebabkan oleh dua faktor utama. Pertama, terjadi akibat gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas, yang menyebabkan jaringan tubuh gagal merespons insulin. Pelepasan hormon insulin harus seimbang dan mekanisme

serta ketahanannya harus tepat. Hal ini menyebabkan jaringan adiposa menjadi resisten terhadap insulin melalui berbagai mekanisme peradangan, termasuk peningkatan pelepasan asam lemak bebas dan penurunan regulasi jaringan adiposa [1].

Indonesia menempati peringkat kelima dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi. Jumlah orang dewasa penderita diabetes di Indonesia adalah 19,5 juta [2]. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan

Selatan, pada tahun 2020 terdapat 77.997 kasus baru diabetes dengan jumlah pasien yang mendapatkan pelayanan kesehatan standar sebanyak 52.307 orang [3]. Peningkatan jumlah penderita diabetes juga terjadi pada tingkat kabupaten/kota, Kabupaten Banjar menduduki peringkat pertama dari 13 kabupaten/kota di Kalimantan Selatan dengan jumlah penderita diabetes terbanyak pada tahun 2023. Pada tahun 2022, jumlah penderita diabetes di Kabupaten Banjar sebanyak 5.829 orang dan pada tahun 2023, penderita diabetes sebanyak 4.361 orang [4]. Artikel yang ditulis pada Pojokbanua.com yang membahas penyakit diabetes melitus dengan kepala bidang pelayanan pencegahan dan pengendalian penyakit disampaikan bersumber data Dinas kesehatan Kabupaten Banjar, Jumlah penderita diabetes melitus terbanyak ditemukan di Kota Martapura [5].

Menurut penelitian rasionalitas penggunaan obat pasien DM tipe II, pasien rawat jalan di Puskesmas Pasir Sakti tahun 2019 di Provinsi Lampung, pada 77 rekam medis 98 % pasien memenuhi tepat obat dan 100% tepat pasien, 97% memenuhi ketepatan indikasi, dan 100% memenuhi ketepatan dosis, tepat cara pemberian dan lama pemberian 100%, tepat interval waktu 100 % [6]. Studi lain dengan evaluasi rasionalitas pengobatan pada pasien DM tipe II di Puskesmas Tawang Sari Sukoharjo tahun 2021 Provinsi Jawa Tengah sebanyak 109 rekam medis pasien yang memenuhi tepat dosis sebesar 89,77% dan tepat indikasi 100 % memenuhi ketepatan obat 88,64%, tepat pasien 100% [7].

Rasionalitas pengobatan bagi pasien diabetes tipe II penting untuk keberhasilan pengobatan. Obat-obatan yang digunakan untuk mengobati diabetes tipe II meliputi golongan obat biguanida (metformin), sulfonilurea (glimepirida, glibenklida), dan penghambat alfa-glukosidase (akarbose) [8]. Penggunaan obat yang tidak rasional dapat menyebabkan meningkatnya biaya pengobatan. Kerugian akibat reaksi merugikan dan kesalahan pengobatan dapat berjumlah miliaran dolar setiap tahunnya. Penggunaan obat yang rasional sangat penting bagi pasien untuk mencapai kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat yang lebih baik [9]. Salah satu upaya pencegahan penyalahgunaan narkoba adalah dengan melakukan penilaian penggunaan narkoba. Kegiatan ini merupakan proses penjaminan mutu yang sistematis dan dilakukan secara berkesinambungan untuk memastikan bahwa obat yang digunakan tepat, aman, dan efektif [10].

Berlandaskan studi pendahuluan obat rasional berpengaruh pada pengobatan yang diterima pasien penderita DM tipe II memerlukan modalitas terapi yang sangat dinamis. Perlu dipahami dengan baik patologi yang mendasarinya, dampak terhadap kerusakan organ tubuh, serta agen-agen farmakologi yang selaras bersama situasi penderita DM tipe II. Untuk itu perlu dijalankan pengobatan yang rasional agar tujuan klinis yang optimal mampu tercukupi.

Bahan dan Metode

Bahan

Populasi bersama studi ini adalah pasien DM tipe II yang mendapatkan obat diabetes melitus serta berobat di Puskesmas Kota Martapura. Sampel diambil dari data rekam medik pasien diabetes melitus tipe II yang pernah berobat di Puskesmas Kota Martapura. Penelitian ini dengan pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* yang mana setiap pengambilannya bersama semua populasi menunjukkan

peluang yang berbeda. Sampel pada penelitian ini sebanyak 173 sampel. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien DM tipe II yang berobat di Puskesmas Martapura 1 dan Martapura 2, pasien DM tipe II bersama atau tanpa penyakit penyerta dan usia 36-65. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien DM tipe II sedang hamil dan pasien penderita DM tipe II yang tidak menjalani terapi pengobatan, Data rekam medik pasien tidak lengkap dan rusak.

Metode

Metode yang digunakan adalah non-eksperimental observasional yakni teknik studi terhadap subjek uji tanpa memperoleh perlakuan terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan terhadap rasionalitas penggunaan obat pada pasien dengan DM tipe II. Sumber data pada penelitian ini memanfaatkan rekam medis pasien di Puskesmas Kota Martapura tahun 2023 berdasarkan PERKENI 2019. Analisis data meliputi aktivitas sesudah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan bersama analisis data yakni mengelompokkan data berdasarkan variabel, mentabulasi inskripsi bersumber variabel seluruh dinskripsi rekam medik pasien DM tipe II di Puskesmas Kota Martapura pada periode tahun 2023 yang diolah memanfaatkan Microsoft Excel kemudian ditabulasikan bersama wujud persentase dan grafik.

Hasil

Jumlah total populasi sebanyak 173 sampel yaitu Martapura 1 sebanyak 90 dan Martapura 2 sebanyak 83 pada tahun 2023. Sampel diambil dari data rekam medik pasien diabetes melitus tipe II yang pernah berobat di Puskesmas Kota Martapura. Cara menentukan sampel dengan rumus Taro Yammane yang ditunjukkan pada persamaan (1).

$$n = \frac{N}{N \cdot d + 1} \quad (1)$$

Keterangan:

n = total sampel

N = total Populasi

d = persisi ditentukan (presisi 5% maka taraf kepercayaan 95%)

Bersumber rumus tersebut, total sampel yang disampaikan pada Puskesmas Kota Martapura yakni Puskesmas Martapura 1 sebanyak 853 sampel dan Puskesmas Martapura 2 sebanyak 476 sampel. Perkiraan jumlah populasi pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Martapura sebagai berikut.

1. Puskesmas Martapura 1: 853 sampel

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \\ n &= \frac{853}{853 \cdot 0,1^2 + 1} \\ n &= \frac{853}{853 \cdot 0,01 + 1} \\ n &= \frac{853}{8,53 + 1} \\ n &= \frac{853}{9,53} \\ n &= 89,50 \text{ dibulatkan menjadi } 90 \text{ sampel} \end{aligned} \quad (2)$$

2. Puskesmas Martapura 2: 476 sampel

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$
$$n = \frac{476}{476 \cdot 0,1^2 + 1}$$
$$n = \frac{476}{476 \cdot 0,01 + 1}$$
$$n = \frac{476}{4,76 + 1}$$
$$n = \frac{476}{5,76}$$

$n = 82,63$ dibulatkan menjadi 83 sampel (3)

Jumlah sampel pada Puskesmas Martapura 1 dan Martapura 2 adalah 90 + 83 = 173 sampel. Jadi sampel Puskesmas Kota Martapura sebanyak 173 sampel. Data yang dimanfaatkan bersama studi ini sejumlah 173 rekam medis yang dikelompokkan bersumber jenis kelamin, usia, serta penyakit penyerta. **Tabel 1** menyampaikan data pasien prolans yang terdiagnosa hipertensi di Puskesmas Kota Martapura periode tahun 2023. Distribusi profit penyakit penyerta Puskesmas Kota Martapura periode Tahun 2023 dapat diamati di **Tabel 2**, dan evaluasi rasionalitas penggunaan obat pada pasien DM tipe II pada Puskemas Kota Martapura tahun 2023 dapat dilihat di **Tabel 3**.

Tabel 1. Demografi pasien

No	Karakteristik		Jumlah Pasien	P (%)
	Variabel	Kategori		
1.	Jenis kelamin	Laki-laki	62	36
		Perempuan	111	64
	Total		173	100
2.	Usia	36 – 45	29	17
		46 – 55	69	35
		56 – 65	84	49
	Total		173	100
3.	Pekerjaan	Karyawan swasta	15	10
		Wiraswasta	32	18
		Pensiun	24	14
		Sopir	3	2
		Petani	15	8
		PNS	33	19
		IRT	51	29
	Total		173	100

Tabel 2. Penyakit penyerta

Jenis Penyakit	Jumlah Pasien	P (%)
DM Tipe II + Hipertensi	79	46
DM Tipe II + Asam Urat	18	10
DM Tipe II + Kolestrol	23	13
DM Tipe II + Hipertensi + Kolestrol	5	3
DM Tipe II Tanpa Penyakit Penyerta	48	28
Total	173	100

Tabel 3. Rasionalitas penggunaan obat

No.	Kategori	Ketepatan	Jumlah	P (%)
1	Tepat Indikasi	Tepat	171	99
		Tidak Tepat	2	1
2	Tepat Pasien	Tepat	173	100
		Tidak Tepat	0	0
3	Tepat Obat	Tepat	173	100
		Tidak Tepat	0	0
4	Tepat Dosis	Tepat	173	100
		Tidak Tepat	0	0
5	Tepat Cara Pemberian	Tepat	173	100
		Tidak Tepat	0	0
6	Tepat Waktu Interval	Tepat	170	98
		Tidak Tepat	3	2
7	Tepat Lama Pemberian	Tepat	173	100
		Tidak Tepat	0	0

Pembahasan

Demografi Pasien

Bersumber dari hasil studi di Puskesmas Kota Martapura sebanyak 173 sampel pasien yang menggunakan obat pada penyakit diabetes melitus tipe II tahun 2023, diperoleh demografi pasien berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan pada **Tabel 1**. Hasil penelitian menyampaikan bahwa demografi pasien pada jenis kelamin terdapat lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki. Pada Puskesmas Kota Martapura pasien berjenis kelamin perempuan memiliki persentase sebesar 64% dan sisanya berjenis kelamin laki-laki. Menurut hasil Riset dari Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, faktor jenis kelamin didapat prevalensi diabetes melitus pada perempuan lebih tinggi terhadap laki-laki dengan perbandingan 1,78% terhadap 1,21%. Hal ini sejalan bersama studi yang menyampaikan bahwa perempuan mempunyai jaringan lemak yang banyak dibandingkan laki-laki. Ini dikarenakan penurunan hormon estrogen pada perempuan menopause menyebabkan kenaikan cadangan lemak tubuh [11]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kriswiasitny [12] menyampaikan bahwa persentase penderita DM perempuan yang tinggi jika dibandingkan dengan laki-laki ini disebabkan gaya hidup perempuan banyak yang tidak sehat dibanding laki-laki.

Penyakit Penyerta

Bersumber hasil studi yang dijalankan disampaikan yakni pasien diabetes melitus tipe II mayoritas memiliki penyakit penyerta terbesar yaitu hipertensi sejumlah 79 pasien (49%). Hipertensi adalah penyakit penyerta kian banyak disandingkan bersama penyakit penyerta lain disebabkan terdapat ikatan antara kadar glukosa darah bersama tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Hal ini juga sejalan bersama studi Tampa'i [13] dimana penyakit penyerta yang kian banyak diderita pada pasien diabetes melitus tipe II adalah hipertensi (24,24%). Hal ini disebabkan adanya komplikasi pada pembuluh darah besar yang menyebabkan perubahan tekanan darah [13]. Pandanga studi Pambudi [14] yakni 1,5-3 kali lipat komplikasi hipertensi kian banyak disampaikan pada penderita diabetes melitus dibandingkan penyakit lain dimana hipertensi dapat membuat sel beta pankreas tidak sensitif terhadap insulin akhirnya mamicu resistensi insulin.

Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat DM Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tepat indikasi pada penelitian ini dihitung dari jumlah sampel penelitian pada Puskesmas Kota Martapura dengan jumlah pasien yaitu 173 pasien. Hasil evaluasi ditemukan bahwa 173 pasien yang berada di Puskesmas Kota Martapura memiliki ketepatan indikasi 99% dan tidak tepat 1%. Pasien mendapatkan terapi antidiabetes tepat secara indikasi sesuai dengan pedoman yakni diagnosis DM tipe II, antidiabetes tersebut yakni metformin, glibenklamid, glimepirid, serta acarbose. Metformin, glimepiride, glibenklamid, serta obat kombinasi diindikasikan bersama pengobatan DM tipe II. Ketidaktepatan disebabkan penggunaan obat kombinasi dan acarbose diindikasikan agar DM yang tidak terkontrol sedangkan pada studi yang dijalankan di Puskesmas Kota Martapura pasien diberikan kombinasi 2 obat pada nilai gula darah sewaktu yang terkontrol. Studi ini selaras bersama studi yang dijalankan oleh Akhsyari dan Rahayuningsih [15] yang didapatkan pada evaluasi tepat indikasi sebanyak 88,71% tepat indikasi dan 11,29% tidak tepat indikasi [16]. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Dian [17] menunjukkan untuk ketepatan indikasi 100 %. Perbedaan ini dikarenakan penentuan berdasarkan diagnosa dokter sedangkan pada penelitian ini dilihat dari nilai kadar gula darah sewaktu.

Berdasarkan hasil analisis penilaian ketepatan dosis, semua pasien DM tipe II di Puskesmas Kota Martapura mendapatkan terapi antidiabetes yang sudah tepat 100%. Pemberian terapi obat antidiabetes dapat diberikan secara monoterapi tunggal maupun dengan kombinasi 2 atau 3 obat disesuaikan dengan kadar glukosa darah pada tubuh. Menurut algoritma PERKENI (2019) frekuensi pemberian awal terapi metformin adalah 500 mg/hari 2 kali sehari, dosis dapat ditingkatkan setelah 1 minggu menjadi 500 mg 3 kali sehari dengan dosis maksimal penggunaan 3000 mg. Frekuensi pemberian terapi glimepiride sebanyak 1 kali dalam sehari karena lama kerja glimepirid selama 24 jam [14].

Berdasarkan penelitian hasil ketepatan cara pemberian obat pasien DM tipe II di Puskesmas Kota Martapura sebesar 100% tepat cara pemberian. Hal ini menunjukkan bahwa Puskesmas di Kota Martapura memberikan obat bersama lengkap beserta aturan minum serta cara pemberian obat selaras bersama sediaan obat yang diberikan. Penggunaan obat antidiabetes di Puskesmas Kota Martapura lebih banyak penggunaan obat selaras bersama umur, pasien yang diberikan secara oral tanpa wajib bersama cara pemberian lain serta selaras bersama indikasi pasien. Hal ini berbeda bersama studi yang menyampaikan bahwa ada 6 pasien yang tidak tepat cara pemberian obatnya akhirnya tujuan terapi tidak tercapai atau penyakit tak kunjung sembuh [18].

Tepat cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis agar mudah ditaati oleh pasien. Semakin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan minum obat. Obat yang harus diminum 3 kali sehari wajib dimaknai yakni obat terkait wajib diminum bersama interval setiap 8 jam. Didapatkan penelitian pada Puskesmas Kota Martapura menunjukan bahwa ketepatan pada interval waktu pemberian pada Puskesmas Martapura sebesar 98% dan tidak tepat sebesar 2%. Ketidaktepatan disebabkan karena pada literatur atau standar yang ada glimepiride diberikan dengan frekuensi 1 kali sehari sedangkan pada studi yang dijalankan di Puskesmas

Kota Martapura adanya pasien diberikan glimepiride dengan frekuensi perhari lebih dari 1 kali dalam sehari, pada literatur yang ada frekuensi per hari adalah 1 kali sehari. Berbeda dengan penelitian penelitian yang dilakukan Artini untuk ketepatan waktu interval 100% sudah rasional [19].

Tepat lama pemberian yakni diselaraskan bersama penyakit yang dialami pasien. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang semestinya mampu berdampak pada hasil pengobatan. Berdasarkan gambar tersebut tepat lama pemberian obat sebesar 100%. Pemberian obat dikatakan tepat 100% karena pasien mendapatkan pengobatan hingga akhir pemeriksaan. Pemberian obat antidiabetes tidak dapat dihentikan begitu saja, hal tersebut karena pemberian pengobatan yang terlalu singkat atau terlalu lama akan mempengaruhi hasil pengobatan [4]. Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa seluruh pasien DM tipe II mendapatkan terapi dengan baik hingga akhir agar gula darah terkontrol. Hasil peneliti lainnya menyatakan bahwa pengobatan sudah rasional. Pada penelitian yang dilakukan oleh Artini menunjukkan hasil untuk tepat lama pemberian 100% [13].

Kesimpulan

Hasil studi yang dijalankan terkait rasionalitas penggunaan obat pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Martapura tahun 2023 dapat disimpulkan yakni gambaran demografi pasien diabetes melitus tipe II mayoritas berusia 56-65 tahun (49%), dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan (64%). Pekerjaan pasien didominasi oleh ibu rumah tangga (29%) dan penyakit penyerta yang sering ditemukan yakni DM tipe II bersama hipertensi (46%). Rasionalitas Penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Martapura tahun 2023, berdasarkan pada tepat indikasi 99% dan tidak tepat 1%, tepat pasien 100%, tepat obat 100%, tepat dosis 100%, tepat interval waktu 98% serta tidak tepat 2%, tepat cara pemberian 100%, dan tepat lama pemberian 100%.

Referensi

- [1] Uribe KB, Ostolaza H, Martín C. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Inter J of Mol Sci.* 2020;21(17):6275. DOI: 10.3390/ijms21176275
- [2] Kemenkes RI. Diabetes Melitus. 2020. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/20111800001/diabetes-melitus.html>
- [3] Dinkes Prov. Kalsel. Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan. Dinkes Provinsi Kalsel. 2020.
- [4] Maula FD, Wardhani FA. Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Rawat Jalanpuskesmas Jenggawah [Thesis]. Universitas dr. Soebandi. 2023.
- [5] Ramdini, DA, Wahidah LK, Atika D. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. *JFL: J Farm Lampung.* 2021;9(1):69–76. DOI: 10.37090/jfl.v9i1.334
- [6] Fatimah. Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Dalam Menjalani Terapi Insulin [Skripsi]. ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang. 2022.
- [7] Fikry A, Aliya LS. Pola Terapi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh, Banjarmasin Periode Januari – Maret

2018. Sains Farma: J Ilm Kefarm, 2019;12(1):54–9. DOI: 10.37277/SFJ.V12I1.419
- [8] Tamornpark R, Utsaha S, Apidechkul T, Panklang D, Yeemard F, Srichan P. Quality Of Life And Factors Associated With A Good Quality Of Life Among Diabetes Mellitus Patients In Northern Thailand. Health and Qual of Life Out. 2022;20(1):81–91. DOI: 10.1186/s12955-022-01986-y
- [9] Soelistijo SA. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. PB. Parkeni. 2021.
- [10] Aryzki S, Aisyah N, Hutami H, Wahyusari B. Evaluasi Rasionalitas Pengobatan Hipertensi Di Puskesmas Pelambuan Banjar Masin Tahun 2017. J Ilm Manuntung: Sains Farm Dan Kes. 2018;4(2):119–28. <https://jurnal.stiksam.ac.id/index.php/jim/article/view/191>
- [11] Komariah K, Rahayu S. Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. J Kes Kus Husada. 2020;41-50.
- [12] Kriswiastiny R, Hadiarto R, Prasetya T. Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 pada Perempuan dan Laki-Laki. Med Prof J of Lampung, 2022;12(3):413-20.
- [13] Tampa'i R, Sumombo J, Hariyadi H, Lengkey Y. Gambaran Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuminting. J Kefarma Indo. 2021;49–55. DOI: 10.22435/jki.v11i1.3499
- [14] Pambudi DB, Safitri WA, Muthoharoh A. Potensi Penyakit Penyerta Pada Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Perspektif Terhadap Antidiabetik Oral. J Ilm Kes. 2021;12(2). DOI: 10.48144/jiks.v12i2.176
- [15] Akhsyari F, Rahayuningsih. Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2015. In Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2017.
- [16] Anggitasari W, Pebriarti IW, Mayasari S. Evaluasi Rasionalitas Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Jember. Pharmacon. 2024;13(1):378-83. DOI: 10.35799/pha.13.2024.46287
- [17] Dian PMK, Isabel GBS, Agung ANPRP, Yuliawati AN. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Rumah Sakit Nasional di Dili. J Farma Indo. 2022;19(1):148–60.
- [18] Artini KS, Listyani TA, Puspitasari G. Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Dm Tipe 2 Pasien Rawat Jalan Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. MEDFARM: J Farm Dan Kes. 2023;12(1):9–18. DOI: 10.48191/medfarm.v12i1.160
- [19] Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 1-117.