

**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP
DIABETES MELITUS DI RSUD KOJA JAKARTA UTARA PERIODE
JANUARI - JUNI 2023**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

DERY ROMADHAN

1904015119



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

Skripsi dengan Judul

**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES
MELLITUS DI RSUD KOJA JAKARTA UTARA PERIODE
JANUARI - JUNI 2023**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Dery Romadhan, NIM 1904015119

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua

Wakil Dekan I

Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si.

31-7-2024

Penguji I

Dr. apt Numlil Khaira Rusdi, M. Si.

12-7-2024

Penguji II

apt. Ani Pahriyani, M.Sc.

26-7-2024

Pembimbing I

Dr. apt. Siti Fauziyah, M.Farm.

21-7-2024

Pembimbing II

apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes.

24-7-2024

Mengetahui:

Ketua Program Farmasi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.

27-7-2024

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **28 Mei 2024**

Abstrak
POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP
DIABETES MELITUS DI RSUD KOJA JAKARTA UTARA PERIODE
JANUARI – JUNI 2023

Dery Romadhan
1904015119

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronik dengan insiden yang semakin meningkat di seluruh dunia. Interaksi obat adalah keadaan dimana suatu zat mempengaruhi aktivitas obat, dimana dapat menghasilkan efek meningkat atau menurun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi interaksi obat pada pasien rawat inap diabetes melitus di RSUD Koja Jakarta Utara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data bersifat retrospektif yang di RSUD Koja Jakarta Utara pada bulan Agustus - Desember 2023. Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari 360 pasien. Hasil penelitian terhadap 360 pasien diketahui bahwa pasien diabetes melitus mayoritas berusia 56 – 65 tahun yaitu sebanyak 138 pasien (38,33%) dan mayoritas berjenis kelamin Perempuan yaitu sebanyak 203 pasien (56,39%). Jenis ≥ 5 obat lebih banyak diresepkan yaitu sebanyak 224 resep (62,22%) dan juga sering terjadi potensi interaksi yaitu sebanyak 218 interaksi (63,37%). Interaksi farmakodinamik lebih banyak ditemukan pada penelitian ini yaitu sebanyak 1.024 (60,84%), tingkat keparahan yang paling banyak terjadi potensi interaksi obat adalah tingkat sedang (moderate) yaitu sebanyak 1.236 (73,44%) dan obat yang paling sering mengalami interaksi obat adalah metformin dengan glimepiride yaitu sebanyak 115 kasus.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Interaksi Obat, Obat Diabetes, RSUD Koja

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahin

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah.swt karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “ POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES MELITUS DI RSUD KOJA JAKARTA UTARA PERIODE JANUARI - JUNI 2023”

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu mencapai gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta.
2. Ibu apt. Fith Khaira Nursal., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta.
4. Bapak apt. Kriana Effendi, M.Farm., selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta.
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku Pembimbing Akademik dan ketua Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta.
7. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm selaku ketua program studi Farmasi UHAMKA, Jakarta.
8. Ibu Dr. apt. Siti Fauziah, M.Farm selaku pembimbing I dan apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu dan bimbingan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan

baik.

9. Serta terimakasih kepada seluruh dosen-dosen hebat dan terbaik Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama perkuliahan dan selama penulisan skripsi ini.
10. Terimakasih kepada pihak RSUD Koja yang telah memberikan waktu dan bimbingan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
11. Terimakasih buat support system saya yaitu kedua orang tua dan keluarga saya atas pengorbanan, dukungan kasih sayang serta tidak luput untuk selalu memberikan do'a terbaik kepada saya hingga saat ini.
12. Terimakasih kepada diri saya Pribadi, Prawitra Ayu Tome, Fatimah Hannum, Widiati dan teman-teman yang lain yang sudah saya repotkan mulai dari kuliah sampai menyelesaikan skripsi hingga selesai.

Semoga segala kebaikan mendapatkan berkah dari allah swt. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu dengan kerendahan hati, saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Saya berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Febuari 2024

Dery Romadhan

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PERNYATAAN PENULIS	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Diabetes Melitus	5
1. Klasifikasi Diabetes Melitus	5
2. Epidemiologi	5
3. Patofisiologi	6
4. Penatalaksanaan	6
5. Faktor risiko	9
6. Komplikasi Diabetes Melitus	10
B. Interaksi Obat	11
1. Pengertian interaksi obat	11
2. Tingkat keparahan (<i>Severity Level</i>) interaksi obat	12
3. Tipe interaksi obat	12
4. Peran Apoteker dalam penanganan Interaksi obat	13
C. Kerangka Berpikir	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan Jadwal Penelitian	14
1. Tempat Penelitian	14
2. Jadwal Penelitian	14
B. Populasi Dan Sampel	14
C. Kriteria sampel	15
D. Pola Penelitian	15
E. Cara Penelitian	15
F. Analisis Data	16
G. Definisi Operasional	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil dan Pembahasan Penelitian	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Definisi Operasional	17
Tabel 2. Gambaran Karakteristik dan Sosiodemografi Sampel	18
Tabel 3. Gambaran Jumlah Jenis Obat dan Adanya potensi interaksi obat	19
Tabel 4. Gambaran Potensi Interaksi Obat	21
Tabel 5. Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tipe Mekanisme Interaksi dan Tingkat Keparahan Interaksi Obat	24



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Data Rekapitulasi pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus di RSUD Koja Jakarta Utara Periode Januari – Juni 2023	32
Lampiran 2. Jenis Interaksi, Mekanisme Interaksi, Tingkat Signifikan, Jumlah Interaksi Obat pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus di RSUD Koja Jakarta Utara Periode Januari – Juni 2023	198
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian RSUD Koja	223
Lampiran 4. Surat Permohonan Persetujuan Ketua Etik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka	224
Lampiran 5. Surat Persetujuan Etik	225



PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **DERY ROMADHAN**

NIM : **1904015119**

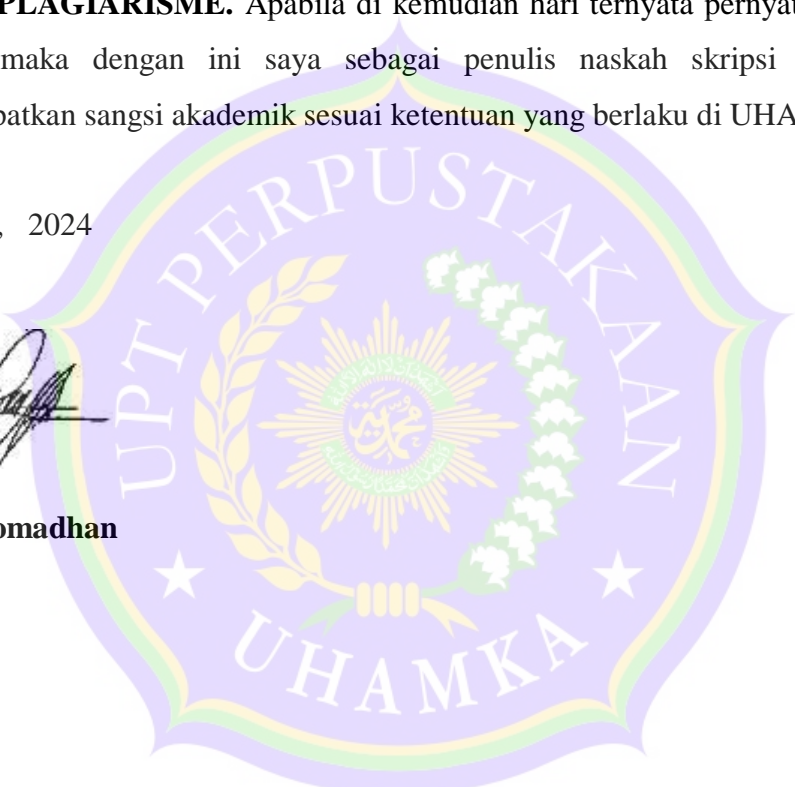
Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian dalam skripsi ini **BEBAS dari unsur PLAGIARISME**. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar maka dengan ini saya sebagai penulis naskah skripsi ini bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UHAMKA.

Jakarta, 2024

Penulis,



Dery Romadhan



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2021).

Menurut International Diabetes Federation (IDF, 2019). Melaporkan bahwa 463 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes dan tingkat prevalensi global mencapai 9,3% serta menyatakan Indonesia menempati urutan ketujuh di dunia setelah China, India, Amerika Serikat, Pakistan, Brazil, dan Mexico. Prevalensi diabetes tertinggi di Indonesia adalah DKI Jakarta (3,4%), terendah adalah Nusa Tenggara Timur (0,9%). DM merupakan penyakit degeneratif yang memiliki beberapa permasalahan dalam pengobatannya diantaranya masalah interaksi obat.

Permasalahan mengenai interaksi obat ini merupakan suatu kejadian yang masih sangat sering terjadi. Interaksi obat juga merupakan satu dari delapan kategori masalah terkait obat (*drug related problem*) yang dapat mempengaruhi *outcome* klinis pasien, dengan meningkatnya kompleksitas obat-obat yang digunakan dalam pengobatan dan kecenderungan terjadinya praktik polifarmasi, maka kemungkinan terjadinya interaksi obat semakin besar. Hal ini dapat mendasari perlunya peran apoteker untuk melakukan pelayanan klinis agar tercapai terapi yang optimal (Khalida, 2015).

Interaksi obat adalah keadaan dimana suatu zat mempengaruhi aktivitas obat, dimana dapat menghasilkan efek meningkat atau menurun (Khalida, 2015). Interaksi obat dengan obat merupakan kejadian interaksi obat yang dapat terjadi bila penggunaan bersama dua macam obat atau lebih (Marsela, 2022). Interaksi obat dapat membahayakan pasien tetapi ada pula yang menguntungkan, maka interaksi obat harus diperhatikan. Interaksi obat yang menguntungkan berupa interaksi obat yang memberikan peningkatan efek farmakologi dan mengurangi efek samping. Interaksi obat yang merugikan berupa interaksi obat yang dapat menyebabkan gangguan atau masalah

kesehatan yang serius, karena meningkatnya efek samping dari obat-obat tertentu, serta dapat mengurangi atau menghilangkan khasiat obat baik melalui penghambatan penyerapannya atau dengan mengganggu metabolisme obat tersebut di dalam tubuh (Rachmadi, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Poluan dkk., 2020) yang berjudul Identifikasi potensi interaksi obat pada pasien rawat inap diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon periode Januari - Mei 2018 didapatkan hasil penelitian dari 46 pasien diabetes melitus tipe 2 sebanyak 32 pasien (69,57%) yang berpotensi mengalami interaksi obat dengan total 55 kejadian potensial. Berdasarkan mekanismenya, interaksi farmakodinamik 37 kejadian potensial (67,27%) dan interaksi farmakokinetik 18 kejadian potensial (32,73%), dengan tingkat keparahan mayor 7 kejadian potensial (12,73%), moderat 32 kejadian potensial (58,18%) dan minor sebanyak 16 kejadian potensial (29,09%). Kemudian (Saibi dkk., 2018) juga melakukan penelitian yang berjudul Potensi Interaksi Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X Tangerang Selatan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat 90 rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi. Dari jumlah tersebut, 57,7% ditemukan adanya potensi interaksi obat. Terdapat 55 interaksi obat yang dapat menyebabkan hipoglikemia dan 21 interaksi obat yang dapat menyebabkan hiperglikemia. Tingkat keparahan interaksi kategori sedang adalah 89,39% (total 66) dan sisanya adalah kategori minor. Kategori mayor tidak ditemukan. Interaksi obat-obat yang potensial pada pasien diabetes melitus tipe 2 cukup umum terjadi dan temuan ini melengkapi temuan dari beberapa penelitian sebelumnya di tempat lain. Dokter dan apoteker, sebagai tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pengobatan pasien, perlu meningkatkan kewaspadaan terhadap potensi interaksi obat ini.

RSUD Koja memiliki 4 gedung ruang perawatan (Gedung A, B, C, dan D) dengan total 839 tempat tidur yang terletak di jl. Deli no.4 Kelurahan Koja, Jakarta Utara, DKI Jakarta. Sehingga RSUD Koja dipilih sebagai tempat penelitian yang dilatarbelakangi oleh rumah sakit dengan populasi pasien yang tinggi. Pada penelitian ini, kami mengidentifikasi potensi

interaksi obat dari pasien rawat inap diabetes melitus periode Januari – Juni 2023, dengan fokus pada obat yang digunakan pada pasien, sehingga mampu memberikan informasi tentang interaksi obat yang memenuhi syarat maupun tidak memenuhi syarat keamanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dokumentasi dan sebagai bahan evaluasi terhadap pelayanan baik oleh dokter maupun farmasi dan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di RSUD Koja Jakarta Utara.

B. Permasalahan Penelitian

1. Bagaimana potensi interaksi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja periode Januari – Juni 2023?
2. Bagaimana mekanisme interaksi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja periode Januari – Juni 2023?
3. Bagaimana signifikansi interaksi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja periode Januari – Juni 2023?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan gambaran potensi interaksi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja Januari – Juni 2023.
2. Mendapatkan gambaran mekanisme interaksi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja Januari – Juni 2023.
3. Mendapatkan gambaran signifikansi obat pada pasien rawat inap dengan diabetes melitus di RSUD Koja Januari – Juni 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Institusi pendidikan
Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi serta dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait identifikasi potensi masalah terkait obat pada diabetes melitus.
2. Bagi penyelenggara kesehatan
Penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi interaksi obat pada pasien diabetes melitus sehingga dapat meminimalisir adanya interaksi obat.
3. Bagi peneliti
Penelitian ini diharapkan meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan

dalam mengkaji permasalahan interaksi obat pada pasien diabetes melitus.

4. Bagi penderita

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait interaksi obat pada pasien DM.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. (2016). *Analisis Potensi Interaksi Obat Penyakit Tuberkulosis Paru Pada Pasien Dewasa Di Unit Pengobatan Penyakit Paru-Paru (Up4) Pontianak Periode Januari-Desember 2014*.
- Antari, N.K.N. and Esmond, H.A. (2017) *Diabetes Melitus tipe 2*.
- Astuti, W., & Rosmiati, M. (2021). Analisis Interaksi Obat Hiperlipidemia pada Pasien PT. Pertamina di Salah Satu Apotek Kimia Farma di Bandung. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(3). <https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i3.353>
- Diana, A., Ramatillah, L., & Farm, M. (2020). *Buku Ajar Interaksi Obat*.
- Handayani, K., Saibi, Y., Studi, P., Fakultas, F., Kesehatan, I., Syarif, U., & Jakarta, H. (2019). Potensi Interaksi Obat Pada Resep Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan di RS X Jakarta Pusat. *Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal*, 1.
- Khalida Handayani. (2015). *Analisis Potensi Interaksi Obat Diabetes Melitus Pada Resep Obat Pasien Rawat Jalan Di RSAL DR. Mintohardjo*.
- Khusna, K. (2022). Identifikasi Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas X. *Journal of Pharmacy*, 11(2), 2302–7436.
- Mahamudu, S. Y., Citraningtyas, G., & Rotinsulu, H. (2017). Kajian Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Luwuk Periode Januari – Maret 2016. *Jurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat*, 6.
- Marsela, A., Wildan, A., & Wardaya, W. (2022). *Gambaran Potensial Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Dirawat Inap Rsud Linggajati*. <http://ojs.stikes-muhammadiyahku.ac.id/index.php/jfarmaku>
- Marselina, & Yustika, D. (2023). Interaksi Obat Pada Resep Pasien Hipertensi Di Puskesmas Kecamatan Cikarang Utara. *Jurnal Kesehatan STIKes Buleleng*, 8(2). <https://doi.org/10.52073/midwinerslion.v7i2.263>
- Murwati, I. S., & Murtisiwi, L. (2021). Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Journal of Pharmacy*, 10(1),

38–45.

- Nur, D. *et al.* (2022) ‘Sosialisasi Konsep Penyakit Diabetes Melitus Untuk Meningkatkan Pengetahuan . Lansia Tentang’, 3(1), pp. 71–78. doi:10.29408/ab.v3i1.5771.
- Nurhidayah, Wahyudin, E., & Kasim, H. (2022). Analisis Kombinasi Penggunaan Obat Pada Pasien Jantung Koroner Di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 26(1), 15–18.
- Perkeni (2015) Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe II di Indonesia. *Jakarta : PB.PERKENI., Perkeni.*
- Perkeni. (2021). Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia
- Poluan, O. A., Wiyono, W. I., & Yamlean, P. V. Y. (2020). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon Periode Januari – Mei 2018. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 9(1).
- Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo. (2002). *Metodologi Penelitian kesehatan.*
- Pulungan, A.B., Annisa, D. and Imada, S. (2019) ‘Diabetes Melitus Tipe-1 pada Anak: Situasi di Indonesia dan Tata Laksana’, *Sari Pediatri*, 20(6), p. 392. doi:10.14238/sp.20.6.2019.392-400.
- Rachmadi, dan E. (2015). *Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap Rumah Sakit X Periode Januari-Juni 2012* (Vol. 8, Issue 2).
- Rasdianah, N., Madania, M., & Pakaya, M. (2023). Studi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan penyakit penyerta : Studi Kasus Rumah Sakit X Gorontalo. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(1). <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i1.8731>
- Razoki, Br.Ritonga, A. N., Br.Sembiring, N., & Neswati Elfia. (2023). Skrining Resep Polifarmasi Secara Klinis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Advent. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 6(2). <https://www.journal-jps.com>
- Reyaan, I. B. M., Kuning, C., & Adnyana, I. K. (2021). Studi Potensi Interaksi Obat pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung. *JURNAL*

- MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 11(3), 145. <https://doi.org/10.22146/jmpf.56931>
- Rita, N. (2018). Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1).
- Saibi, Y., Hasan, D., Program, V. S., Farmasi, S., Syarif, U., & Jakarta, H. (2018). Potensi Interaksi Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X Tangerang Selatan Drug Interaction Potency on Type 2 Diabetes Melitus Patient at Hospital X in South Tangerang. *JMPF*, 8(3), 100–104.
- Safa Jasmine, N., Wahyuningsih, S., & Selvester Thadeus, M. (2020). Analisis Faktor Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Pancoran Mas Periode Maret-April 2019. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 8.
- Solang, G. N., Wiyono, I. W., & Mpila, A. D. (2021). Identifikasi Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Sam Ratulangi*, 10.
- Sormin, I. P., & Qoonitah, S. (2021). Analisis Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 Dengan Komplikasi Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit “X.” *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 6(2), 1–10.
- Tanty, H. N. C. dkk. (2023). Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri Penderita Diabetes Melitus Di Rs “X” Periode Januari-Maret 2022. *Jurnal Farmasi IKIFA*, 11.
- Timur, W. W., Ussa, R. E., & Widyaningrum, N. (2022). Kajian Interaksi Antar Obat Terhadap Profil Glikemik Pada Pasien Diabetes Rawat Inap Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(2). www.drugs.com,
- Utami, M. G. (2013). Analisis Potensi Interaksi Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan Askes Rumah Sakit Dokter Soedarso Pontianak Periode Januari- Maret 2013. Universitas Tanjungpura.
- Waruwu, P. et al. (2022) ‘The Effectiveness of Mortgage Leaf Booking to Reduce Glucose Levels in Type II DM Patients in the Work Area of the UPT Puskesmas Tanjung Morawa in 2022’, *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*, 2(4).

Wijaya, D. (2021). Tinjauan Interaksi Obat Clopidogrel dengan Proton Pump Inhibitor (PPI) dalam Terapi Kejadian Kardiovaskular. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 27(2), 190–196.
<https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v27i2.1966>.

