

ANALISIS POLIFARMASI SERTA HUBUNGAN POTENSI INTERAKSI OBAT TERHADAP GLUKOSA PASIEN GERIATRI

Hasna Dewi¹, Lukidita Agustiansyah², Dian Andini³

¹Politeknik Tiara Bunda D3 Farmasi

²Universitas Matlahul Anwar Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Program Studi Farmasi

³Universitas Matlahul Anwar Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Program Studi Farmasi

email: hasna.dewi98@gmail.com

Riwayat Artikel: Diterima: 11 Maret 2025, direvisi: 5 Agustus 2025, dipublikasi: 28 Agustus 2025

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease that requires long-term treatment. Elderly people with multimorbidity often use multiple medications, known as polypharmacy, which can increase the risk of drug interactions. This study aims to analyze polypharmacy prescriptions and determine the relationship between drug interactions and blood glucose levels in geriatric patients with type 2 diabetes. This study is non-experimental with a descriptive-analytical design through a retrospective cross-sectional approach. Sampling used random sampling in the form of medical records of 171 geriatric patients with type 2 diabetes. Using univariate and bivariate analysis in the form of chi-square statistical tests with a significance level of <0.05 . The results showed that the incidence of type 2 diabetes in geriatric women was higher than in men at 119 (69.59%), with the largest distribution of geriatric patients in the 60-69 year age range (77.77%). Based on polypharmacy prescriptions, the most common type of polypharmacy encountered was minor polypharmacy (5-9 drugs) (95.3%), and 159 patients (92.98%) had the potential for interactions. Based on the mechanism pattern, pharmacodynamic interactions occurred in 413 cases (74.95%), with the most common level of interaction severity being moderate, occurring in 340 cases (61.7%). Chi-square test results showed a relationship between potential drug interactions and blood glucose levels, with p -value of $0.000 < 0.005$.

Keywords: Blood glucose levels; Diabetes Melitus; Drug Interaction; Elderly Polypharmacy.

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik kronis memerlukan pengobatan jangka panjang. Lanjut usia dengan multimorbiditas seringkali menggunakan banyak obat dikenal sebagai polifarmasi hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat (*drug interaction*). Penelitian ini bertujuan menganalisis persebaran polifarmasi serta mengetahui adanya hubungan interaksi obat terhadap kadar glukosa darah pasien geriatri dengan DM tipe 2, penelitian ini bersifat non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif-analitik melalui pendekatan *cross sectional* secara retrospektif. Pengambilan sampel menggunakan *random sampling* berupa rekam medis 171 pasien geriatri dengan DM tipe 2. Menggunakan analisis univariat dan bivariat berupa uji statistik *chi square* menggunakan tingkat kemaknaan $<0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian DM tipe 2 pada geriatri perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki sebanyak 119 (69,59%), dengan distribusi geriatri terbanyak pada rentang usia 60-69 tahun (77,77%). Berdasarkan persebaran polifarmasi yang paling banyak ditemui yaitu polifarmasi minor (5-9 obat) (95.3%), dan sebanyak 159 pasien (92,98%) berpotensi mengalami interaksi. Berdasarkan pola mekanisme, interaksi farmakodinamik sebanyak 413 kejadian (74,95%), tingkat keparahan interaksi paling banyak ditemui yaitu moderate sebanyak 340 kejadian (61,7%). Hasil uji *chi square* menunjukkan adanya hubungan potensi interaksi obat terhadap kadar glukosa darah, dengan nilai p -value sebesar $0,000 < 0,005$.

Kata Kunci: Diabetes melitus; Geriatri; Interaksi obat; Kadar glukosa darah; Polifarmasi

Pendahuluan

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), diabetes adalah salah satu keadaan darurat kesehatan dunia yang paling cepat berkembang di abad ke-21. Indonesia menduduki peringkat kelima dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi di dunia. Sekitar 537 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes pada akhir tahun 2021, dan pada tahun 2030, jumlah tersebut diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta. Selain itu, diperkirakan akan ada 783 juta kasus pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Prevalensi Diabetes Melitus paling tinggi di Indonesia ditemukan di provinsi DKI Jakarta, sementara terendah berada di provinsi Maluku. Provinsi Banten sendiri menduduki peringkat ketujuh provinsi terbanyak kasus DM yaitu 2,5% kasus, hal ini mengalami kenaikan dibandingkan hasil RISKESDAS, (2018) yang mencatatkan prevalensi sebesar 2,2% kasus (SKI, 2023).

Berdasarkan profil Kesehatan Provinsi Banten (2023), terdapat sebanyak 249.564 kasus Diabetes Melitus di Provinsi Banten. Kota Tangerang mencatat jumlah penderita Diabetes Melitus tertinggi dengan 93.500 kasus, sedangkan Kota Cilegon mencatat jumlah terendah dengan 9.685 kasus. Kabupaten Lebak sendiri menduduki peringkat keempat dengan jumlah kasus Diabetes Melitus tercatat sebanyak 19.000

Jumlah kumulatif kunjungan pasien DM tipe 2 di RS Kartini Rangkasbitung tahun 2024 mencapai 2.171 pasien, juga termasuk kedalam 10 besar diagnosis terbanyak di urutan pertama pasien rawat jalan dengan penyakit komorbid terbanyak yaitu dengan dislipidemia, hipertensi, CKD (*chronic kidney disease*) dan CAD (*coronary artery disease*). Dari banyaknya jumlah pasien tersebut, lansia dengan DM tipe 2 tertinggi berada pada kelompok usia 60-69 tahun yaitu sebanyak (77,28%), 70-79 tahun (19,31%) dan terendah pada usia ≥ 80 tahun (3,40%) (Profil RS Kartini Rangkasbitung, 2024).

Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, menyebutkan Prevalensi Diabetes Melitus pada populasi lansia (≥ 60 tahun) sebanyak 6,5% berdasarkan hasil diagnosis dokter serta berdasarkan pengukuran kadar gula darah sebanyak 24,3%. DM tipe 2 juga lebih sering ditemukan dibandingkan dengan DM tipe 1 dengan kejadian 48,9% pada kelompok lanjut usia (SKI, 2023). Berdasarkan penelitian Febriyanti dkk. (2023) mengemukakan bahwa mayoritas lansia penderita diabetes melitus yaitu pada usia ≥ 60 tahun. pada usia tersebut terjadinya peningkatan intoleransi glukosa, sehingga mengurangi kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Dengan adanya pola hidup yang tidak sehat pada usia muda

juga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah (Rif'at dkk., 2023).

Metode

Jenis penelitian ini adalah bersifat non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif-analitik melalui pendekatan *cross sectional*, pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* secara retrospektif. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa rekam medis pasien geriatri dengan DM tipe 2 yang menjalani pengobatan rawat jalan di RS Kartini Rangkasbitung.

Sampel pada penelitian yaitu rekam medis pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 di RS Kartini Rangkasbitung tahun 2024. Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling*. Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diteliti, dapat dihitung menggunakan rumus *slovin*.

Rumus di atas digunakan untuk menentukan ukuran sampel dari populasi yang telah diketahui jumlahnya. Tingkat presisi yang ditetapkan yaitu 5%. Berdasarkan perhitungan di atas, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 171 rekam medis pasien geriatri dengan DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini meliputi :

Kriteria Inklusi : Rekam medis Pasien geriatri (≥ 60 tahun) DM tipe 2 dengan penyakit penyerta, Pasien yang mendapatkan terapi polifarmasi (≥ 5 obat), Pasien dengan minimal 2 kali kunjungan

Kriteria Eksklusi : Pasien yang tidak melanjutkan pengobatan, Data rekam medis tidak lengkap

Hasil dan Pembahasan

Tabel 4.1 Distribusi pasien geriatri DM tipe 2 berdasarkan jenis kelamin di instalasi rawat jalan RS Kartini

Karakteristik Pasien	Frekuensi (n=171)	Persentase (%)
Perempuan	119	69,59
Laki-laki	52	30,41
Total	171	100

Tabel 4.2 Distribusi pasien geriatri DM tipe 2 berdasarkan usia di instalasi rawat jalan RS Kartini

Usia (tahun)	Frekuensi (n=171)	Persentase (%)
60-69	133	77,77
70-79	31	18,13
≥ 80	7	4,1
Total	171	100

4.3 Penyakit Penyerta Pasien Geriatri DM Tipe

N o	Penyakit penyerta	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Hipertensi	83	18,20
2	Dyslipidemia	58	12,72
3	Neuropaty	48	10,52
4	Gastropathy	46	10,10
5	Dispepsia	41	9
6	Polyneuropathy	40	8,80
7	Coronary Artery Disease	15	3,40
8	Cronic Kidney Disease	12	2,63
9	Anemia	10	2,20
10	Osteoarthritis	10	2,20
11	Hyperuricemia	9	1,20
12	Gastroesophageal Reflux Disease	8	1,80
13	Ulcus Pedis Diabeticum	8	1,80
14	Cefalgia	7	1,53
15	Pneumonia	7	1,53
16	Ulcus Diabeticum	7	1,53
17	Osteoarthritis	6	1,31
18	Polyarthritis	6	1,31
19	TB Paru	5	1,10
20	Congestive Heart Failure	5	1,10
21	Hipocalcemia	4	0,90
22	Hypersensitive Heart Disease	4	0,90
23	Vertigo	2	0,43
24	Low Back Pain	2	0,43
25	Hematuria	1	0,22
26	Benign prostatic hyperplasia	1	0,22
27	Retinopati	1	0,22
28	ISPA	1	0,22
29	Hipo Albumin	1	0,22
30	Pioderma	1	0,22
31	Bronkitis	1	0,22
32	Asma	1	0,22

33	Neurodermatitis	1	0,22
34	Benign Prostatic Hyperplasia	1	0,22
35	ISK	1	0,22
36	Hepatitis B	1	0,22
37	Diare	1	0,22
Total		456	100%

Berdasarkan penyakit penyerta pada pasien geriatri DM tipe 2, Hipertensi merupakan penyakit penyerta yang paling banyak ditemui pada pasien DM tipe 2 yaitu sebanyak 83 pasien (48,53%). Hasil yang didapatkan sejalan dengan penelitian Febriyanti dkk. (2023), dimana ditemukan penyakit penyerta yang memiliki frekuensi tertinggi pada pasien geriatri DM tipe 2 yaitu Hipertensi sebanyak (80%). Hal ini terjadi karena pada kondisi DM tipe 2 kerap kali mengalami resistensi insulin, yaitu kondisi saat tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif untuk mengolah glukosa. Hal ini akan memicu penumpukan natrium di ginjal dan meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, dimana keduanya berperan dalam meningkatkan tekanan darah. Selain itu keadaan hiperglikemia juga dapat merangsang pembentukan angiotensin II, yaitu hormon peptida yang dapat meningkatkan tekanan darah. Adanya kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama akan merusak lapisan pembuluh darah (endotel), sehingga membuat molekul lemak lebih mudah masuk ke dalam dinding arteri. Kerusakan ini memicu reaksi peradangan dan penumpukan sel-sel seperti trombosit, makrofag, dan jaringan fibrosis serta pertumbuhan sel otot polos di dinding pembuluh darah. Proses ini menjadi awal terbentuknya sumbatan atau plak di pembuluh darah (aterosklerosis) yang akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah.

Tabel 4.4 Profil penggunaan obat antidiabetik pasien geriatri DM tipe 2 di instalasi rawat jalan RS Kartini

Obat Antidiabetik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Tunggal		
Metformin	35	20,47
Gliquidone	23	13,45
Glimepiride	17	9,94
Insulin aspart	6	3,50
Kombinasi 2 Obat		
Metformin + glimepiride	29	16,96
Insulin detemir + Insulin aspart	21	12,28
Acarbose + Gliquidone	10	5,85
Metformin + gliquidone	6	3,50
Acarbose + Glimepiride	3	1,75
Obat Antidiabetik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Acarbose + Metformin	1	0,59
Glimepiride + Insulin aspart	1	0,59
Kombinasi 3 obat		
Acarbose + Gliquidone + Metformin	10	5,85
Glimepiride + Insulin aspart + Insulin detemir	2	1,17
Glimepiride + Gliquidone + Metformin	1	0,59
Metformin + Insulin detemir + Insulin aspart	1	0,59
Total	171	100

Tabel 4.5 Distribusi polifarmasi pasien

No	Polifarmasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Minor (5 - 9 obat)	163	95,3

2	Mayor (>10 obat)	8	4,7
Total		171	100

Tabel 4.6 Distribusi interaksi obat pasien

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Potensi Interaksi Obat		
Interaksi obat	159	92,98
Tidak interaksi obat	12	7,02
Total	171	100

Tabel 4.7 Distribusi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tingkat Keparahan Interaksi		
Mayor	16	2,9
Moderat	340	61,7
Minor	195	35,4
Total	551	100

Tabel 4.8 Distribusi mekanisme interaksi interaksi obat pada pasien geriatri

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mekanisme Interaksi		
Farmakodinamik	413	74,95
Farmakokinetik	138	25,05
Total	551	100

Hubungan Potensi Interaksi Obat dengan glukosa

Tabel 4.11 Hasil Uji Statistic *Chi Square*

Potensi Interaksi Obat	Kadar Glukosa Darah (GDS)				<i>p-value</i>
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		
	N	%	N	%	
Interaksi	65	38,01	94	54,97	0,000 ($< 0,05$)
No interaksi	5	2,92	7	4,10	
Total	70	40.93	101	59,07	

Kesimpulan

Berdasarkan jumlah obat (polifarmasi) yang dikonsumsi, polifarmasi minor (5-9 obat) memiliki frekuensi tertinggi yaitu 163 (95,3%) dibanding polifarmasi mayor (>10 obat) yaitu 8 (4,7%).

Berdasarkan potensi interaksi obat, dari 159 rekam medis (92,98%) memiliki potensi interaksi obat ditemukan sebanyak 551 kejadian potensi interaksi. Berdasarkan tingkat keparahan, interaksi yang paling sering ditemui yaitu tingkat keparahan moderate 340 (61,7%), sedangkan berdasarkan mekanisme interaksi yang paling sering ditemui yaitu pada interaksi farmakodinamik 413 (74,95%).

Berdasarkan hasil pengujian uji *Chi Square* yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara potensi interaksi obat dengan kadar glukosa darah pasien geriatri DM tipe 2, didapatkan hasil nilai $p.(0,000) < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara potensi interaksi obat terhadap kadar glukosa darah pasien geriatri DM tipe 2 di RS Kartini

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada rekan saya dalam penelitian ini lukidita yang telah sangat membantu baik pemikiran dan waktu nya serta rakan mahasiswa dian andini yang sangat mendedikasikan waktunya dalam pelaksanaan penelitian ini, serta keluarga saya orang tua suami dan anak anak saya yang dengan sangat pengertian telat dengan sabar memberikan waktu agar saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik .

Daftar Pustaka

- Afifah, H., Dewi, I. P., Rachmawati, E., Holidah, D., & Norcahyanti, I. (2024). Drug Interaction Study in Type 2 Diabetes Mellitus with Hypertension Patients at X Hospital, Jember Regency. *Jurnal Farmasimed(JFM)*, 6(2), 131-141.
- Ashinta, F. A. khusna, K. Pambudi, R. S. (2024). Hubungan Polifarmasi Dan Potensi Interaksi Obat Ranitidin Pasien Rawat Inap Di RSUD Simo Kabupaten Boyolali. *Jurnal Farmasi Sain Dan Kesehatan*, 2(01), 1–12.
- Awali, J. D., Pardilawati, C. Y., Soleha, T. U., & Oktarlina, R. Z. (2024). Kajian Polifarmasi Terhadap Keamanan Obat Pada Pasien Geriatri. *Medula*, 14(4), 739–745.
- Ashinta, F. A. khusna, K. Pambudi, R. S. (2024). Hubungan Polifarmasi Dan Potensi Interaksi Obat Ranitidin Pasien Rawat Inap Di RSUD Simo Kabupaten Boyolali. *Jurnal Farmasi Sain Dan Kesehatan*, 2(01), 1–12.
- Awali, J. D., Pardilawati, C. Y., Soleha, T. U., & Oktarlina, R. Z. (2024). Kajian Polifarmasi Terhadap Keamanan Obat Pada Pasien Geriatri. *Medula*, 14(4), 739–745.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2015). Pusat Informasi Obat Nasional Republik Indonesia. Jakarta.
- Bingga, I. A. (2021). Kaitan Kualitas Tidur Dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Medika Utama*, 02(04).
- Cahyaningsih, I., & Wicaksono, W. A. (2020). Penilaian Risiko Interaksi Obat pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 9(1).
- Dasopang, E. S., Harahap, U., & Lindarto, D. (2015). Polipharmacy and Drug Interactions in Elderly Patients with Metabolic Diseases. *jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 4(4), 235–24.
- Decroli, E. (2019). Diabetes Melitus Tipe 2. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas . Padang.

- Dewi, R., Hadriyati, A., & Situngkir, E. N. (2025). Analisis Interaksi Obat Antidiabetik terhadap Clinical Outcome Pasien DM Tipe 2 di RS X Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 14(1), 80–92.
- Febriyanti, A. P., Ramadhani, R., Atmaja, D., Oktaviani, H. C., Wijaya, D., Farmasi, P. S., Maulana, U. I. N., & Ibrahim, M. (2023). Analisis Peresepan Polifarmasi Pada Pasien Geriatri dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Beers Criteria 2023. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(2), 613–620.
- Gunawan, S. G., Setiabudy, R., Nefrialdi, Dkk. (2016). Farmakologi Dan Terapi Edisi 6. Badan Penerbit Fkui, Jakarta.
- Hayati, B., Ariyani, H., & Ruslinawati. (2020). Potensi Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Apotek. *Journal Current Pharmaceutical Sciences*, 3(2), 249–255.
- Herdaningsih, S. ., Muhtadi, A. ., Lestari, K. ., & Annisa, N. (2016). Potensi Interaksi Obat-Obat pada Resep Polifarmasi : Studi Retrospektif pada Salah Satu Apotek di Kota Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 5(4), 6–10.
- IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10 th edition*. Internasional Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72. Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit, Jakarta.
- Kumari, S., Jain, S., & Kumar, S. (2022). Pengaruh Polifarmasi pada Pasien Diabetes Lansia . *Cureus* 14(9), 1-6.
- Kurdi, F., Abidin, Z., Surya, V. C., Anggraeni, N. C., Alyani, D. S., & Riskiyanti, V. (2021). Angka Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia Middle Age Di Masa Pandemi Covid-19. *jurnal ilmu keperawatan*, 7(2).
- Kurniawati, fivy. (2020). Kajian Adverse Drug Reactions Terkait Interaksi Obat di Bangsal Rawat Inap Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 10(4), 297–308
- Mahamudu, Y. S., Citraningtyas, G., & Rotinsulu, H. (2017). Kajian Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Luwuk Periode Januari – Maret 2016. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(3), 1–9.
- Mulyani, M. Balqis, S.W. Sutrisno, E. Anggriani, A. (2021). Analisis Hubungan Polifarmasi Dengan Potensi Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Farmasi Galenika*, 11(2).
- Muriyanto. Rosmiati, M. Setyaningsih, S. I. (2022). Analisis Polifarmasi dan Interaksi Obat PPOK pada Pasien BPJS Rawat Jalan di Rumah Sakit Karya Medika I Periode Juli - September 2020 Muriyanto¹. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(September 2020), 158–174.
- Pasangka, I. T., Tjitrosantoso, H., & Lolo, A. (2017). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Ginjal. *Ilmiah Farmasi*, 6(4), 119–129.s
- PERKENI. (2019). Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. Jakarta : PB PERKENI.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia . (2016).