Sains Medisina
Vol. 4, No. 5, Hal. 491-499
Juni 2026
ISSN 2964-1853 (online)
DOI: 10.63004/snsmed.v4i5.1274

Tinjauan Literatur: Potensi *Drug-Drug Interactions* pada Pasien Geriatri dengan Diabetes Melitus Tipe 2

Intan Herawati[1], Citra Yuliyanda Pardilawati[1], Femmy Andrifianie[1], Muhammad Fitra Wardhana Sayoeti[1]
[1]*Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia*
[*]email Korespondensi: intanherawati43@gmail.com

ABSTRAK. Pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 umumnya mengalami berbagai penyakit penyerta yang memerlukan penggunaan banyak obat secara bersamaan. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat yang dapat memengaruhi keamanan dan efektivitas terapi. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengkaji gambaran potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2. Penelusuran artikel dilakukan melalui basis data *Google Scholar* dan *PubMed* menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan interaksi obat, geriatri, dan diabetes melitus tipe 2. Kriteria inklusi dalam penelitian ini berupa penelitian asli, tersedia dalam bentuk *full-text,* diterbitkan dalam bahasa Indonesia atau Inggris, serta dipublikasikan pada tahun 2016–2026. Sebanyak 8 artikel yang memenuhi kriteria inklusi ditelaah lebih lanjut. Hasil menunjukkan bahwa prevalensi potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 berkisar antara 51,5% hingga 96%. Sebagian besar interaksi termasuk ke dalam kategori *moderate* dengan mekanisme farmakodinamik. Polifarmasi dilaporkan berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko interaksi obat. Kelompok obat yang sering digunakan oleh pasien meliputi antidiabetes, antihipertensi, dan antiplatelet. Potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 masih tergolong tinggi sehingga diperlukan pemantauan terapi dan evaluasi penggunaan obat secara berkala untuk meningkatkan keamanan dan efektivitas terapi.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, geriatri, interaksi obat

ABSTRACT. *Geriatric patients with type 2 diabetes mellitus commonly experience multiple comorbidities that require the concurrent use of several medications. This condition increases the risk of drug-drug interactions, which may compromise the safety and effectiveness of therapy. This literature review aimed to assess the prevalence and characteristics of potential drug-drug interactions among geriatric patients with type 2 diabetes mellitus. A literature search was conducted in the Google Scholar and PubMed databases using keywords related to drug-drug interactions, geriatrics, and type 2 diabetes mellitus. The inclusion criteria consisted of original research articles available in full text, published in Indonesian or English between 2016 and 2026. A total of eight articles that met the inclusion criteria were included in the review. The findings indicated that the prevalence of potential drug-drug interactions among geriatric patients with type 2 diabetes mellitus ranged from 51.5% to 96%. Most interactions were classified as moderate in severity and predominantly involved pharmacodynamic mechanisms. Polypharmacy was consistently reported as a significant factor associated with an increased risk of drug-drug interactions. The medication classes most frequently used by patients included antidiabetic, antihypertensive, and antiplatelet agents. Potential drug-drug interactions among geriatric patients with type 2 diabetes mellitus are highly prevalent; therefore, regular medication review and therapy monitoring are essential to improve treatment safety and therapeutic effectiveness.*

Keywords: *type 2 diabetes mellitus, geriatrics, drug-drug interactions*

This is an open access article distributed under the terms of CC BY-NC 4.0 license.

PENDAHULUAN

Geriatri merupakan cabang ilmu kesehatan yang berfokus pada penanganan pasien lanjut usia dengan mempertimbangkan perubahan fisiologis akibat proses penuaan, penyakit penyerta, serta penggunaan obat yang berpotensi menimbulkan efek samping dan penurunan fungsi tubuh (Hilmer et al., 2024). Lansia didefinisikan sebagai individu yang berada pada tahap akhir siklus kehidupan, yang umumnya berusia di atas 60 tahun (Alimurdianis et al., 2024). Data Badan Pusat Statistik tahun 2024 menunjukkan bahwa sekitar 12% penduduk Indonesia termasuk dalam kelompok lansia (Badan Pusat Statistik, 2024). Sebagian besar lansia diketahui

memiliki satu atau lebih penyakit kronis, seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, dan gangguan sendi (Kirana et al., 2024).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang ditandai oleh kondisi hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah. Kondisi tersebut terjadi akibat tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup maupun tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Indonesia termasuk dalam lima negara dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi di dunia. Laporan IDF menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes melitus secara global diperkirakan meningkat dari 588,7 juta orang pada tahun 2024 menjadi 852,5 juta orang pada tahun 2050 (International Diabetes Federation, 2025).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronis yang banyak ditemukan pada kelompok lanjut usia. Kondisi ini berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, terutama menurunnya produksi insulin dan meningkatnya intoleransi glukosa (Lariwu et al., 2024). Diabetes melitus tipe 2 pada lansia sering disertai penyakit kronis lain atau multimorbiditas akibat meningkatnya gangguan kesehatan seiring pertambahan usia (Lleal et al., 2024). Lansia dengan diabetes melitus tipe 2 yang disertai komorbiditas cenderung mengalami polifarmasi akibat penggunaan berbagai terapi obat untuk mencapai target pengendalian penyakit dan pencegahan komplikasi. Penggunaan berbagai obat dalam jangka panjang berpotensi meningkatkan kompleksitas terapi, kejadian interaksi obat, serta risiko efek merugikan pada pasien (Saeed et al., 2024).

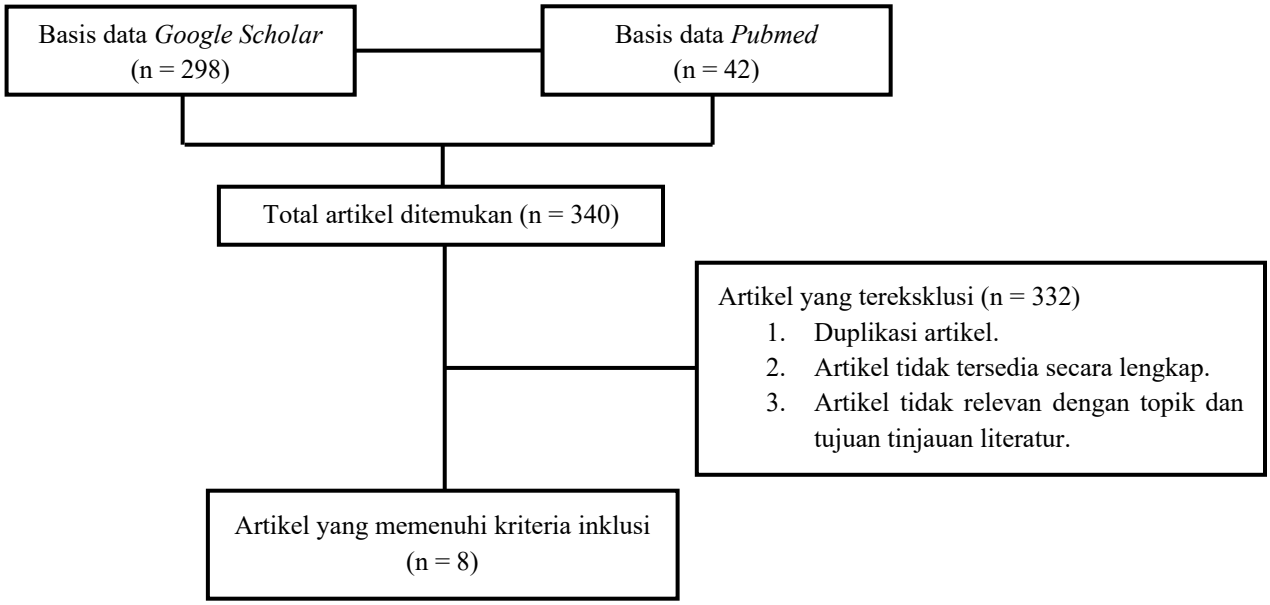
Interaksi obat merupakan kondisi ketika suatu obat memengaruhi efek obat lain yang digunakan secara bersamaan, sehingga dapat meningkatkan maupun menurunkan efektivitas terapi serta memicu efek samping yang merugikan (Al-Musawe et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi polifarmasi pada pasien diabetes usia ≥65 tahun mencapai 66,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok lansia menjadi populasi dengan risiko tinggi mengalami masalah terkait penggunaan obat (Oktora et al., 2021). Oleh karena itu, identifikasi dan evaluasi interaksi obat menjadi bagian penting dalam pengelolaan terapi pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2.

Hasil penelitian terkait interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 masih menunjukkan variasi akibat perbedaan metode identifikasi dan basis data *drug interaction checker* yang digunakan pada setiap penelitian. Oleh karena itu, gambaran mengenai potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 belum menunjukkan hasil yang konsisten. Tinjauan literatur ini dilakukan untuk menelaah dan merangkum berbagai hasil penelitian terkait potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 berdasarkan hasil pemeriksaan beberapa basis data *drug interaction checker.* Tinjauan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai gambaran potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2.

METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur yang bertujuan untuk mengkaji potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2. Penelusuran artikel dilakukan melalui basis data *Google Scholar* dan *PubMed* menggunakan operator Boolean (AND dan OR). Kata kunci yang digunakan pada *Google Scholar* meliputi "interaksi obat", "geriatri", DAN "diabetes melitus tipe 2". Sedangkan pada *PubMed* digunakan kombinasi kata kunci (*"drug interaction"* OR *"drug-drug interactions"*) AND (*"elderly"* OR *"geriatric"*) AND (*"diabetes"* OR *"type 2 diabetes mellitus"*). Perbedaan kombinasi kata kunci disesuaikan dengan karakteristik masing-masing basis data untuk memperoleh artikel yang relevan.

Artikel kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi artikel merupakan penelitian asli, tersedia dalam bentuk *full-text,* dipublikasikan dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, serta diterbitkan pada tahun 2016–2026. Kriteria eksklusi meliputi artikel duplikat, artikel tidak tersedia secara lengkap, dan artikel yang tidak relevan dengan topik dan tujuan tinjauan literatur. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi selanjutnya ditelaah dalam tinjauan literatur ini. Proses seleksi artikel disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Identifikasi dan Seleksi Artikel

HASIL

Artikel yang digunakan dalam tinjauan literatur ini diperoleh melalui proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Sebanyak 8 artikel yang memenuhi kriteria inklusi kemudian ditelaah untuk mengidentifikasi potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2. Rangkuman hasil penelitian dari seluruh artikel yang ditelaah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tinjauan Literatur

Peneliti	Judul Artikel	Metode	Hasil	Kesimpulan
Ferilda *et al* (2025)	Profil Interaksi Obat Antidiabetes pada Pasien Geriatri Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Komorbid di Instalasi Rawat Inap RSI Siti Rahmah Kota Padang Tahun 2024	Penelitian non-eksperimental dengan desain deskriptif retrospektif menggunakan data rekam medis 62 pasien geriatri penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit komorbid di instalasi rawat inap RSI Siti Rahmah Kota Padang tahun 2024. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan Drugbank.	Sebanyak 59,68% pasien mengalami potensi interaksi obat. Tingkat keparahan interaksi didominasi kategori *moderat*e sebanyak 42 (59,15%) kasus, diikuti *minor* sebanyak 28 (39,44%) kasus, dan *mayor* sebanyak 1 (1,41%) kasus. Penyakit komorbid yang paling banyak ditemukan adalah hipertensi (12,07%). Obat antidiabetes yang paling banyak digunakan adalah insulin aspart (46,77%), sedangkan obat komorbid yang paling sering digunakan adalah lansoprazole (12,89%).	Potensi interaksi obat pada pasien geriatri penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit komorbid masih cukup tinggi dan didominasi interaksi dengan tingkat keparahan *moderate*. Pengawasan penggunaan obat dan pemantauan terapi diperlukan untuk meningkatkan keamanan terapi pada pasien geriatri.
Abdu *et al* (2025)	Inappropriate Medication	Penelitian *cross-sectional* pada 430 pasien usia ≥65	Prevalensi potensi interaksi obat yang bermakna secara	Potensi interaksi obat yang bermakna secara

	Prescribing, Polypharmacy, Potential Drug-Drug Interactions and Medication Regimen Complexity in Older Adults Attending Three Referral Hospitals in Asmara, Eritrea: A Cross-Sectional Study	tahun di tiga rumah sakit rujukan di Asmara, Eritria. Potensi interaksi obat dianalisis menggunakan Lexicomp. Sedangkan ketidaktepatan peresepan dievaluasi menggunakan STOPP/START Criteria Versi 3.	klinis sebesar 51,5%. Sebagian besar interaksi termasuk kategori risiko C dan tingkat keparahan *moderate*. Obat yang paling sering terlibat dalam interaksi adalah enalapril, asetilsalisilat, metformin, glibenklamid, dan insulin. Pasangan interaksi yang paling sering ditemukan yaitu aspirin–enalapril, glibenklamid–metformin, dan metformin–enalapril. Keberadaan penyakit kronis dan jumlah obat yang diresepkan berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko interaksi obat.	klinis masih tinggi pada pasien geriatri. Penyakit kronis dan penggunaan banyak obat meningkatkan risiko interaksi sehingga diperlukan pemantauan terapi dan evaluasi peresepan secara berkala.
Septiyani *et al* (2024)	Potensi Interaksi Obat pada Pasien Geriatri Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023	Penelitian observasional deskriptif dengan desain *cross-sectional* secara retrospektif menggunakan data rekam medis 100 pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2023. Potensi interaksi obat dianalisis menggunakan Drugs.com.	Sebanyak 96% pasien mengalami potensi interaksi obat. Tingkat keparahan interaksi didominasi kategori *moderat*e sebanyak 1017 (74,60%) kasus, diikuti *minor* 230 (16,90%) kasus, dan *mayor* 116 (8,50%) kasus. Mekanisme interaksi paling banyak berupa farmakodinamik sebanyak 1054 (77,30%) kasus.	Potensi interaksi obat pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 masih sangat tinggi dan didominasi interaksi dengan tingkat keparahan *moderat*e serta mekanisme farmakodinamik. Pemantauan terapi dan kolaborasi tenaga kesehatan diperlukan untuk meningkatkan keamanan penggunaan obat pada pasien geriatri.
Dadibhanvi *et al* (2023)	Audit of Safety Profile of Drugs Being Used to Treat Elderly Type II Diabetics: Observations from A Tertiary Care Hospital	Penelitian deskriptif *cross-sectional* observasional pada 164 pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 usia >60 tahun di instalasi rawat inap dan rawat jalan rumah sakit tersier. Evaluasi keamanan penggunaan obat dilakukan menggunakan WHO Technical Report Series dan Naranjo Algorithm.	Potensi interaksi obat ditemukan pada 71% pasien rawat inap dan 50,8% pasien rawat jalan. Interaksi obat didominasi interaksi farmakodinamik (77,4%). Efek interaksi yang sering terjadi adalah hipoglikemia. Metformin dan glimepiride merupakan obat antidiabetes yang paling banyak digunakan. Kejadian *adverse drug reaction* ditemukan sebesar 3,6%, terutama hipoglikemia akibat penggunaan insulin.	Pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 memiliki risiko tinggi mengalami potensi interaksi obat akibat polifarmasi dan komorbiditas. Pemantauan terapi serta *pharmacovigilance* diperlukan untuk meningkatkan keamanan penggunaan obat pada pasien geriatri.

Ramadhani *et al* (2023)	Polypharmacy and Drug Interactions in Geriatric Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the Internal Medicine Inpatient Installation at RSUP Dr. M. Djamil Padang	Penelitian non-eksperimental dengan desain *cross-sectional* retrospektif menggunakan data rekam medis pasien geriatri DM tipe 2 di instalasi rawat inap penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2021. Analisis interaksi obat menggunakan Medscape dan Drugs.com serta uji Korelasi Spearman.	Dari 39 pasien, sebanyak 79,49% mengalami potensi interaksi obat. Tingkat keparahan interaksi didominasi kategori *moderate* (74,46%), sedangkan mekanisme interaksi paling banyak berupa interaksi farmakodinamik (78,72%). Ditemukan hubungan signifikan antara polifarmasi dan potensi interaksi obat (p=0,000; r=0,570).	Terdapat hubungan kuat dan signifikan antara polifarmasi dengan potensi interaksi obat pada pasien geriatri DM tipe 2. Semakin banyak jumlah obat yang digunakan, maka semakin tinggi potensi terjadinya interaksi obat.
Bojuwoye *et al* (2022)	Polypharmacy and the Occurrence of Potential Drug–Drug Interactions among Geriatric Patients at the Outpatient Pharmacy Department of A Regional Hospital in Durban, South Africa	Penelitian *cross-sectional* retrospektif terhadap 250 pasien geriatri usia ≥60 tahun di instalasi farmasi rawat jalan rumah sakit regional di Durban, Afrika Selatan. Potensi interaksi obat dianalisis menggunakan Epocrates Online dan Medscape.	Sebanyak 250 pasien geriatri menerima 3032 obat dengan rata-rata 12,13 obat per pasien. Ditemukan 2570 potensi interaksi obat dengan rata-rata 10,30 interaksi per pasien. Sebagian besar interaksi termasuk kategori *moderate* (72,5%) dan mekanisme farmakodinamik (73,2%). Hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit jantung merupakan diagnosis yang paling sering ditemukan. Polifarmasi merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya potensi interaksi obat.	Potensi interaksi obat pada pasien geriatri masih tinggi dan berkaitan erat dengan polifarmasi. Pemantauan terapi dan evaluasi penggunaan obat diperlukan untuk meminimalkan risiko interaksi obat pada pasien geriatri.
Lawere *et al* (2021)	Evaluasi Interaksi Obat Diabetes pada Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Lapangan Sawang Kabupaten Sitaro Tahun 2016	Penelitian observasional deskriptif menggunakan data rekam medis pasien geriatri dengan diagnosis diabetes di instalasi rawat inap Rumah Sakit Lapangan Sawang Kabupaten Sitaro. Analisis interaksi obat dilakukan menggunakan Drugs Interaction Facts, Stockley's Drug Interactions, dan Drug Interaction Handbook.	Penelitian melibatkan 57 pasien geriatri dengan diagnosis diabetes. Obat diabetes yang digunakan adalah metformin, novorapid, novomix, dan levemir. Potensi interaksi obat yang paling sering ditemukan yaitu metformin–ranitidin (21,05%), insulin–salisilat (21,05%), insulin–furosemid (19,30%), dan insulin–allopurinol (19,30%). Selain itu ditemukan interaksi insulin dengan kortikosteroid, ACE inhibitor, bisoprolol, klorpromazin, isoniazid, dan rifampisin.	Interaksi obat berpotensi terjadi pada pasien geriatri dengan diabetes, terutama antara metformin dan ranitidin serta insulin dengan beberapa obat lain seperti salisilat, furosemid, allopurinol, kortikosteroid, dan ACE inhibitor.

Reinhard *et al* (2019)	Potensi Terjadinya Interaksi Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Lanjut	Penelitian observasional deskriptif dengan desain *cross-sectional* dengan teknik total sampling menggunakan data rekam medis 101 pasien diabetes melitus tipe 2 usia lanjut di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2016–2017. Potensi interaksi obat dianalisis menggunakan Drugs.com dan Medscape.	Potensi interaksi obat lebih banyak ditemukan pada pasien yang menggunakan ≥5 (76,9%) obat. Obat antidiabetik oral yang paling sering diresepkan adalah golongan sulfonilurea (52,19%), sedangkan obat yang paling banyak digunakan adalah metformin (38,36%). Mekanisme interaksi obat yang paling banyak ditemukan adalah farmakodinamik sebanyak 55 (38,46%) kombinasi obat, diikuti interaksi yang mekanismenya belum diketahui sebanyak 47 (32,86%) kombinasi obat, dan farmakokinetik sebanyak 41 (28,67%) kombinasi obat. Derajat interaksi yang paling sering ditemukan adalah *moderate*.	Pasien usia lanjut dengan diabetes melitus tipe 2 memiliki potensi tinggi mengalami interaksi obat, terutama pada penggunaan banyak obat. Interaksi yang paling sering ditemukan adalah interaksi farmakodinamik dengan derajat *moderate* sehingga diperlukan pemantauan terapi untuk meningkatkan keamanan penggunaan obat pada pasien geriatri.

PEMBAHASAN

Potensi *drug-drug interactions* (DDIs) pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 masih menjadi permasalahan yang sering ditemukan dalam praktik klinis. Hasil tinjauan terhadap 8 artikel menunjukkan bahwa prevalensi potensi interaksi obat berada pada rentang yang cukup tinggi. Prevalensi interaksi obat mencapai 96% pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dan 79,49% pada pasien di RSUP Dr. M. Djamil Padang (Septiyani et al., 2024; Ramadhani et al., 2023). Angka yang relatif tinggi juga ditemukan pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit komorbid maupun pasien geriatri dengan berbagai penyakit kronis, yaitu lebih dari 50% pasien mengalami potensi interaksi obat (Ferilda et al., 2025; Abdu et al., 2025). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 merupakan kelompok yang rentan mengalami interaksi obat selama menjalani terapi.

Perbedaan hasil identifikasi kejadian potensi interaksi obat pada setiap penelitian dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti karakteristik pasien, jumlah obat yang digunakan, penyakit penyerta, serta metode identifikasi interaksi obat yang berbeda. Berbagai penelitian dalam tinjauan ini menggunakan basis data *drug interaction checker* yang berbeda-beda meliputi Drugs.com, Medscape, Lexicomp, Drugbank, Epocrates, Drugs Interaction Facts, Drug Interaction Handbook, dan Stockley's Drug Interactions. Perbedaan cakupan obat, klasifikasi tingkat keparahan, serta sensitivitas masing-masing basis data memungkinkan jumlah interaksi yang terdeteksi menjadi berbeda meskipun karakteristik pasien relatif serupa. Hal ini didukung oleh penelitian Kontsioti et al (2022) yang menunjukkan adanya variasi yang cukup besar antar basis data interaksi obat dalam hal cakupan interaksi yang tercantum, klasifikasi tingkat keparahan, tingkat bukti, dan rekomendasi manajemen klinis. Penggunaan sumber referensi yang berbeda berpotensi menghasilkan temuan interaksi obat yang berbeda pula.

Polifarmasi merupakan faktor yang paling sering dikaitkan dengan meningkatnya risiko interaksi obat pada pasien geriatri. Hubungan yang signifikan antara jumlah obat yang digunakan dan kejadian interaksi obat ditemukan pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 dengan nilai p=0,000 (Ramadhani et al., 2023). Risiko interaksi obat juga dilaporkan

meningkat seiring bertambahnya jumlah obat yang diresepkan dan bahkan menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya potensi interaksi obat pada pasien geriatri (Abdu et al., 2025; Bojuwoye et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Reinhard et al (2019) menunjukkan bahwa potensi interaksi obat lebih banyak ditemukan pada pasien yang menggunakan ≥5 obat (76,9%) dibandingkan pasien yang menggunakan 2–4 obat (38,9%). Hasil tersebut dapat disebabkan karena pasien geriatri umumnya tidak hanya menerima terapi antidiabetes, tetapi juga pengobatan untuk penyakit kronis lain yang menyertai. Ferilda et al (2025) melaporkan bahwa hipertensi merupakan komorbiditas yang paling banyak ditemukan pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2. Banyaknya penyakit penyerta menyebabkan penggunaan berbagai kombinasi obat menjadi sulit dihindari sehingga peluang terjadinya interaksi obat semakin meningkat.

Tingkat keparahan interaksi obat yang paling banyak ditemukan dalam tinjauan ini yaitu kategori *moderate*. Proporsi interaksi *moderate* mencapai 74,60% pada penelitian Septiyani et al (2024), 74,46% pada penelitian Ramadhani et al (2023), dan 72,50% pada penelitian Bojuwoye et al (2022). Dominasi kategori *moderate* juga ditemukan pada penelitian Ferilda et al (2025) dan Reinhard et al (2019) yang menunjukkan bahwa sebagian besar interaksi yang ditemukan berpotensi memengaruhi efektivitas maupun keamanan terapi sehingga memerlukan pemantauan klinis, meskipun tidak selalu menimbulkan kondisi yang mengancam jiwa. Interaksi dengan tingkat keparahan *mayor* ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit, namun tetap perlu mendapat perhatian karena dapat menyebabkan dampak klinis yang lebih serius.

Mekanisme interaksi yang paling banyak ditemukan adalah interaksi farmakodinamik. Dominasi mekanisme ini terlihat konsisten pada beberapa penelitian dengan proporsi masing-masing sebesar 77,30%, 78,72%, dan 77,40% (Septiyani et al., 2024; Ramadhani et al., 2023; Dadibhanvi et al., 2023). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar interaksi terjadi akibat penggunaan obat yang memiliki efek fisiologis saling memengaruhi sehingga dapat meningkatkan maupun menurunkan respons terapi. Kondisi ini menjadi penting pada pasien geriatri karena perubahan fisiologis akibat proses penuaan dapat meningkatkan kerentanan terhadap efek yang ditimbulkan oleh interaksi obat.

Beberapa kombinasi obat ditemukan sebagai pasangan interaksi yang sering terjadi pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2. Kombinasi aspirin-enalapril, glibenklamid-metformin, dan metformin-enalapril dilaporkan sebagai pasangan interaksi yang paling banyak ditemukan dalam penelitian (Abdu et al., 2025). Sementara itu, Lawere et al (2021) menemukan bahwa kombinasi metformin-ranitidin, insulin-salisilat, insulin-furosemid, dan insulin-allopurinol merupakan pasangan interaksi yang paling sering terjadi pada pasien geriatri dengan diabetes. Temuan tersebut menunjukkan bahwa interaksi tidak hanya terjadi antarobat antidiabetes, tetapi juga melibatkan obat yang digunakan untuk menangani penyakit penyerta. Kelompok obat antidiabetes, antihipertensi, dan antiplatelet menjadi kelompok terapi yang paling sering terlibat dalam potensi interaksi obat.

Potensi interaksi obat dapat menimbulkan berbagai dampak klinis pada pasien geriatri diabetes melitus tipe 2. Hipoglikemia merupakan efek yang paling sering dilaporkan akibat interaksi obat. Dadibhanvi et al (2023) melaporkan bahwa kondisi tersebut menjadi dampak klinis yang paling banyak ditemukan pada pasien yang mengalami interaksi obat. Hal ini perlu mendapat perhatian karena pasien geriatri memiliki penurunan fungsi fisiologis yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap efek samping obat. Selain meningkatkan risiko jatuh, cedera, dan rawat inap, interaksi obat juga dapat menurunkan efektivitas terapi sehingga target pengendalian glukosa darah menjadi lebih sulit dicapai.

Meskipun sebagian besar artikel yang ditelaah berfokus pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2, penelitian yang dilakukan oleh Abdu et al (2025) dan Bojuwoye et al (2022) menggunakan populasi geriatri dengan berbagai penyakit kronis yang juga mencakup pasien diabetes melitus. Penelitian tersebut tetap relevan karena menggambarkan kondisi polifarmasi dan multimorbiditas yang umum ditemukan pada populasi geriatri. Secara keseluruhan, hasil tinjauan menunjukkan bahwa potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 masih

tergolong tinggi dan berkaitan erat dengan polifarmasi, penyakit penyerta, serta kompleksitas terapi yang diterima pasien.

SIMPULAN

Potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 masih tergolong tinggi. Interaksi yang ditemukan umumnya didominasi oleh kategori *moderate* dengan mekanisme farmakodinamik. Polifarmasi, penyakit penyerta, dan kompleksitas terapi merupakan faktor yang paling berkontribusi terhadap terjadinya interaksi obat. Oleh karena itu, pemantauan terapi dan evaluasi penggunaan obat secara berkala diperlukan untuk meningkatkan keamanan dan efektivitas terapi pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2.

REFERENSI

Abdu, N., Idrisnur, S., Said, H., Kifle, L., Habte, N., Ghirmai, S., Tewelde, T., Siele, S. M., & Tesfamariam, E. H. (2025). Inappropriate Medication Prescribing, Polypharmacy, Potential Drug-Drug Interactions and Medication Regimen Complexity in Older Adults Attending Three Referral Hospitals in Asmara, Eritrea : A Cross-Sectional Study. *BMC Geriatrics*, *25*(76), 1–14. https://doi.org/10.1186/s12877-025-05736-9

Al-Musawe, L., Torre, C., Guerreiro, J. P., Antonio, Rodrigues, T., Raposo, J. F., Filipe, H. M., & Martins, A. P. (2020). Polypharmacy, Potentially Serious Clinically Relevant Drug-Drug Interactions, and Inappropriate Medicines in Elderly People with Type 2 Diabetes and Their Impact on Quality of Life. *Pharmacol Res Perspect*, *10*(1002), 1–9. https://doi.org/10.1002/prp2.621

Alimurdianis, Hutaperi, B., Jamil, A. R., & Dewi, S. (2024). Pemberian Edukasi "Lansia Terawat, Indonesia Bermartabat" Hari Lanjut Usia Nasional (HLUN) 2024. *Jurabdikes : Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, *II*(I), 24–31.

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.

Bojuwoye, A. O., Suleman, F., & Pillay, V. A. P. (2022). Polypharmacy and the Occurrence of Potential Drug-Drug Interactions among Geriatric Patients at the Outpatient Pharmacy Department of A Regional Hospital in Durban, South Africa. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, *15*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s40545-021-00401-z

Dadibhanvi, A., Palatty, P. L., George, T., Pais, M. L. J., & Baliga, M. S. (2023). Audit of Safety Profile of Drugs Being Used to Treat Elderly Type II Diabetics: Observations from A Tertiary Care Hospital. *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil Vidyapeeth*, *16*(6), 900–907. https://doi.org/10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu

Ferilda, S., Primadhini, T. A., & Putri, A. R. (2025). Profil Interaksi Obat Antidiabetes pada Pasien Geriatri Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Komorbid di Instalasi Rawat Inap RSI Siti Rahmah Kota Padang Tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, *16*(2), 536–545.

Hilmer, S. N., Johnell, K., & Mach, J. (2024). Pre-Clinical Models for Geriatric Pharmacotherapy. *Drugs & Aging*, *41*, 633–640. https://doi.org/10.1007/s40266-024-01129-6

International Diabetes Federation. (2025). *Diabetes Atlas 11th Edition* (11th ed.). International Diabetes Federation.

Kirana, C., Solihin, A. H., & Supriadi. (2024). Hubungan Riwayat Penyakit Kronis dengan Kejadian Jatuh pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Cimalaka Kabupaten Sumedang. *Jurnal Sehat Masada*, *XVIII*(1), 51–58.

Kontsioti, E., Maskell, S., Bensalem, A., Dutta, B., & Pirmohamed, M. (2022). Similarity and Consistency Assessment of Three Major Online Drug-Drug Interaction Resources. *British Pharmacological Society*, *88*, 4067–4079. https://doi.org/10.1111/bcp.15341

Lariwu, C. K., Sarayar, C. P., Pondaag, L., Merentek, G., & Lontaan, E. M. (2024). Indeks Masa Tubuh, Riwayat Keluarga dan Kebiasaan Konsumsi Gula : Faktor Dominan Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2 pada Lanjut Usia di Kota Tomohon. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, *10*(1), 379–386. http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara

Lawere, R. A., Tiwow, G. A. R., Palandi, R. R., Saroinsong, Y. F., & Mongi, J. (2021). Evaluasi Interaksi Obat Diabetes pada Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Lapangan Sawang Kabupaten Sitaro Tahun 2016. *Biofarmasetikal Tropis*, *4*(2), 8–14.

Lleal, M., Bare, M., Herranz, S., Orús, J., Comet, R., Jordana, R., & Bare, M. (2024). Trajectories of Chronic Multimorbidity Patterns in Older Patients : MTOP Study. *BMC Geriatrics*, *24*(475), 1–11.

Oktora, M. P., Alfian, S. D., Bos, H. J., Veninga, C. C. M. S., Taxis, K., Hak, E., & Denig, P. (2021).

Trends in Polypharmacy and Potentially Inappropriate Medication (PIM) in Older and Middle-Aged People Treated for Diabetes. *British Pharmacological Society*, *87*, 2807–2817. https://doi.org/10.1111/bcp.14685

Ramadhani, P., Fauziah, F., & Kurnia, N. M. (2023). Polypharmacy and Drug Interactions in Geriatric Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the Internal Medicine Inpatient Installation at RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Int. Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine (IJPSM)*, *8*(5), 1–6. https://doi.org/10.47760/ijpsm.2023.v08i05.001

Reinhard, E., Kamaluddin, M. T., & Melizah, A. (2019). Potensi Terjadinya Interaksi Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Lanjut. *Sriwijaya Journal of Medicine*, *2*(3), 205–210.

Saeed, Z. I., Ostrominski, J. W., & Aroda, V. R. (2024). Polypharmacy in Type 2 Diabetes : Appropriate or Cause for Concern ? *Diabetes Care*, *47*, 2104–2106.

Septiyani, D. A., Amrullah, A. W., & Rahardjoputro, R. (2024). Potensi Interaksi Obat pada Pasien Geriatri Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023. *Obat: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, *2*(5), 180–188.