

POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RS “X” PERIODE JANUARI-MARET 2022

Herty Nur Tanty*, Charles, Aries Meryta, Astri Zufitasari
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA

*Email: hertynurtanty@ikifa.ac.id

ABSTRAK

Seiring bertambahnya usia, seseorang akan mengalami penuaan dan berakibat pada rentannya tubuh terhadap berbagai macam penyakit sehingga menyebabkan peresepan obat dalam jumlah banyak. Hal tersebut meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat. Diabetes Melitus adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Pasien geriatri penderita Diabetes Melitus biasanya disertai dengan komorbiditas. Setiap penyakit biasanya memerlukan kombinasi dua atau lebih macam obat, sehingga hal tersebut dapat mengarah terhadap kejadian interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran jumlah dan persentase potensi interaksi obat pada pasien geriatri penderita Diabetes Melitus di Rumah Sakit X periode Januari-Maret 2022. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan data menggunakan teknik total sampling dengan jumlah 434 sampel. Sampel yang digunakan diambil dari keseluruhan resep berisi obat antidiabetes pada pasien geriatri penderita Diabetes Melitus diatas umur 45 tahun. Hasil dari penelitian ini terdapat 123 lembar resep mengalami interaksi obat. Interaksi obat yang paling banyak adalah antara Metformin dan Amlodipin yaitu 55,83%. Tingkat keparahan interaksi obat paling banyak yaitu moderat 85,28%

Kata Kunci: Interaksi obat, Pasien Geriatri, Diabetes Melitus

ABSTRACT

As a person gets older, a person will experience aging and result in the body's vulnerability to various diseases, causing the prescription of drugs in large quantities. This increases the possibility of drug interactions. Diabetes Mellitus is a disease or chronic metabolic disorder with multiple etiologies characterized by high blood sugar levels accompanied by impaired carbohydrate, lipid and protein metabolism as a result of insulin function insufficiency. Geriatric patients with diabetes mellitus are usually accompanied by comorbidities. Each disease usually requires a combination of two or more kinds of drugs, so that it can lead to the occurrence of drug interactions. This study aims to describe the number and

percentage of potential drug interactions in geriatric patients with Diabetes Mellitus in Hospital X for the period January-March 2022. This study used a quantitative descriptive method. The data collection technique used a total sampling technique with a total of 434 samples. The samples used were taken from all prescriptions containing antidiabetic drugs in geriatric patients with Diabetes Mellitus over the age of 45 years. The results of this study were 123 prescription sheets experienced drug interactions. The most drug interactions were between Metformin and Amlodipin, namely 55.83%. The most severe level of drug interaction is moderate 85.28%.

Keywords: *Drug interactions, Geriatrics, Diabetes Mellitus*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) di Indonesia lebih dikenal dengan kencing manis telah menjadi masalah kesehatan yang cukup serius dan merupakan penyakit endokrin yang paling banyak dijumpai. Penyakit ini merupakan penyakit menahun yang akan disandang seumur hidup (Dalimartha, 2012). Diperkirakan terdapat 463 juta orang dengan usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes atau setara dengan 9,3% dari seluruh penduduk di usia yang sama pada tahun 2019. Berdasarkan usia, pada orang dengan usia 65-79 diperkirakan terdapat 19,9% pada tahun 2019 dan diprediksi meningkat menjadi 20,4% pada tahun 2030 dan 20,5% pada tahun 2045. Prevalensi diabetes pada tahun 2019 sebanyak 9% wanita dan 9,6% laki-laki. Angka diprediksi akan meningkat hingga 578,4 juta di tahun 2030 dan 700,2 juta di tahun 2045 (William, 2019).

Pertumbuhan jumlah lansia di dunia terbilang pesat. Pertumbuhan jumlah lansia ini berkaitan dengan kemajuan teknologi dalam bidang medis dan ilmu kesehatan yang membantu dalam meningkatkan upaya pengobatan dan peningkatan usia harapan hidup seseorang. Di dunia pertumbuhan jumlah lansia pada tahun 2015 sampai tahun 2030 dapat mencapai kenaikan hingga 56% (Kholifah, 2016). Jumlah orang lanjut usia (Lansia) di Indonesia saat ini sekitar 27,1 juta orang atau hampir 10% dari total penduduk. Pada tahun 2025 diprediksi jumlah Lansia meningkat menjadi 33,7 juta jiwa (11,8%) (Rokom. 2022).

Semakin bertambah usia seseorang akan terjadi proses penuaan yang dapat menyebabkan penurunan fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh, sehingga menjadikan lansia lebih rentan mengalami berbagai penyakit, baik penyakit menular ataupun penyakit tidak menular. Selain itu, kaum lansia juga mengalami masalah khusus yang memerlukan perhatian antara lain lebih rentan terhadap komplikasi makrovaskular maupun mikrovaskular dari Diabetes Melitus dan adanya sindrom geriatric (Kurniawan, 2014). Pada lansia, umumnya juga terjadi perubahan sensitivitas obat, sehingga dosis yang perlu diberikan berbeda dengan dosis yang diberikan dengan orang dewasa (Kholifah, 2016).

Seiring bertambahnya umur pada lansia, proses penuaan yang terjadi akan semakin meningkat. Proses degeneratif (penuaan) ditandai dengan menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri serta mempertahankan struktur dan fungsi normalnya. Pada usia lanjut, umumnya seseorang mengalami lebih dari satu penyakit kronik yang membutuhkan terapi spesifik (Kholifah, 2016). Pasien dengan komplikasi cenderung mendapatkan terapi banyak obat, hal ini menyebabkan meningkatnya risiko terjadi interaksi obat (Tornio, 2012).

Penderita diabetes melitus umumnya memerlukan obat lain untuk terapi penyakit penyerta yang dideritanya. Dalam kondisi seperti ini, tidak jarang pasien membutuhkan terapi lebih dari satu macam obat. Semakin banyak penggunaan obat, semakin besar kemungkinan efek samping yang terjadi atau dapat terjadi interaksi obat yang tidak dikehendaki. Interaksi obat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan, yang dianggap penting secara klinis jika mengakibatkan peningkatan toksisitas dan atau berkurangnya efektifitas obat sehingga terjadi perubahan efek terapi (Setiawati, 2016).

Interaksi obat dapat menyebabkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah sehingga mempengaruhi morbiditas, mortalitas dan kualitas hidup pasien (Manjusha, 2014). Kejadian interaksi obat akan semakin meningkat dengan penggunaan obat yang lebih banyak dari berbagai komplikasi penyakit, sehingga ketika keefektifan obat berkurang akan berdampak pada tidak tercapainya kadar

glukosa darah. Pengendalian kadar glukosa darah yang ketat mampu mengurangi mortalitas penyakit diabetes melitus tipe 2 (Argawati, 2015).

Hasil penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan tahun 2019, tipe interaksi obat yang paling berpotensi terjadi adalah farmakodinamik sebanyak 38,4% dengan derajat moderat 92,1% (Kamaluddin, 2019). Hasil penelitian pada tahun 2021 terdapat interaksi obat yang paling banyak adalah antara Metformin dan Amlodipin yaitu sebanyak 86,4%, sedangkan kelompok interaksi paling banyak adalah moderat yaitu sebanyak 95,5% (Susanti, 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di Rumah Sakit X pada bulan Desember 2021 terdapat 73 lembar resep pasien geriatri penderita diabetes melitus. Kemudian penulis menemukan resep yang memiliki lebih dari satu jenis obat yang selanjutnya obat-obatan tersebut diperiksa menggunakan Drug interaction checker berbasis aplikasi. Dari hasil pemeriksaan tersebut adanya beberapa resep pada pasien geriatri penderita diabetes melitus yang memiliki potensi interaksi obat, hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai gambaran potensi interaksi obat pada pasien geriatri penderita diabetes melitus di Rumah Sakit X periode Januari – Maret 2022.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif komparatif untuk menggambarkan hubungan potensi interaksi obat pada pasien geriatric penderita diabetes mellitus di RS X Peridoe Januari-Maret 2022.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah lembar resep pasien rawat jalan dengan diagnosis Diabetes Melitus. Sampel ditentukan dengan metode total sampling, yaitu seluruh lembar resep pasien yang terdiagnosis Diabetes Melitus yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi dalam penelitian yaitu

1. Lembar resep pasien penderita diabetes melitus diatas umur 45 tahun periode Januari-Maret 2022.

2. Lembar resep yang mengandung jenis obat diabetes bersama obat golongan lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Interaksi

Pengamatan yang telah dilakukan terhadap gambaran potensi interaksi obat pada pasien geriatri penderita diabetes melitus di Rumah Sakit X periode Januari-Maret 2022 dan terkumpul 434 lembar resep sesuai kriteria inklusi. Distribusi resep berdasarkan ada atau tidaknya interaksi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Resep Berdasarkan Ada dan Tidaknya Potensi Interaksi Obat

Kategori	Jumlah Resep			Jumlah	Persentase (%)
	Januari	Februari	Maret		
Ada interaksi	23	25	75	123	28,34
Tidak ada interaksi	75	75	161	311	71,66
Total	98	100	236	434	100

Potensi interaksi obat lebih banyak terjadi pada Bulan Maret yaitu sebanyak 75 lembar resep. Hal ini dikarenakan jumlah pasien penderita diabetes melitus pada bulan Maret lebih banyak dibandingkan bulan Januari dan Februari.

Distribusi Potensi Interaksi Obat Antidiabetik Berdasarkan Tingkat Keparahan Beserta Obatnya

Potensi Interaksi Obat Antidiabetik berdasarkan tingkat keparahan dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dari 123 lembar resep terdapat 163 potensi interaksi obat. Kemudian diperiksa interaksi obat-obatan berdasarkan tingkat keparahannya (minor, moderat, mayor) melalui aplikasi Medscape dan Drugs.com.

Tabel 2. Potensi interaksi obat antidiabetic berdasarkan tingkat keparahan beserta obatnya (5 tertinggi kombinasi obat disetiap tingkat keparahan)

No	Tingkat Keparahan (N;%)	Interaksi Obat & Obat	Mekanisme Interaksi	Jumlah (%)
1	Minor (17 ; 10,43%)	Acarbose-Methylprednisolon	Menurunkan efek Acarbose dengan antagonism farmakodinamik	1 (0,61%)
		Acarbose-Prednisolon		1 (0,61%)
		Glimepirid-Isoniazide	Menurunkan efek Glimepirid dengan mekanisme interaksi yang tidak ditentukan	1 (0,61%)
		Glimepirid-Methylprednisolon	Menurunkan efek Glimepirid dengan antagonisme farmakodinamik	1 (0,61%)
		Glimepirid-Pottasium Chloride	Meningkatkan efek Glimepirid dengan sinergisme farmakodinamik. Interaksi terutama terlihat dalam pengobatan hipokalemia	1 (0,61%)
		Metformin-Amitriptyline	Meningkatkan efek Metformin dengan sinergisme farmakodinamik	1 (0,61%)
		Metformin-Asam folat	Menurunkan kadar Asam folat / Furosemid dengan mekanisme interaksi yang tidak ditentukan	1 (0,61%)
		Metformin-Furosemid		3 (1,85%)
		Metformin-Hydrochlortiazide	Meningkatkan kadar atau efek Metformin melalui kompetisi obat dasar (kationik) untuk pembersihan tubulus ginjal. Menurunkan efek Metformin dengan antagonisme farmakodinamik. Dosis tiazid >50 mg/hari dapat meningkatkan glukosa darah	1 (0,61%)
		Metformin-Indapamide	Menurunkan efek Metformin dengan antagonisme farmakodinamik	1 (0,61%)
		Metformin-Methylprednisolon		2 (1,23%)
		Sitagliptin-Clonidin	Menurunkan efek Sitagliptin dengan antagonisme farmakodinamik	1 (0,61%)
		Sitagliptin-Methyprednisolon		1 (0,61%)
		Sitagliptin-Isoniazid	Menurunkan efek Sitagliptin melalui mekanisme interaksi yang tidak ditentukan	1 (0,61%)
2	Moderat (139 ; 85,28%)	Metformin-Amlodipin	Amlodipin menurunkan efek Metformin dengan antagonisme farmakodinamik. Pasien harus diobservasi secara ketat untuk kehilangan kontrol glukosa darah	91 (55,83%)
		Glimepirid-Fenofibrat	Fenofibrat meningkatkan efek Glimepirid melalui kompetisi pengikatan protein plasma. Meningkatkan risiko hipoglikemia dan hipoalbuminemia	16 (9,82%)
		Metformin-Ciprofloxacin	Ciprofloxacin meningkatkan efek Metformin dengan sinergisme farmakodinamik. Hiper dan	5 (3,07%)

			hipoglikemia telah dilaporkan pada pasien yang diobati secara bersamaan dengan kuinolon dan agen antidiabetes. Pemantauan glukosa darah yang cermat dianjurkan.	
		Glimepirid-Meloxicam	Meloxicam / Ramipril meningkatkan efek Glimepirid dengan sinergisme farmakodinamik.(16) Menggunakan meloxicam/ramipril bersama dengan Glimepirid dapat meningkatkan risiko hipoglikemia, atau gula darah rendah (17)	3 (1,85%)
		Glimepirid-Ramipril		3 (1,85%)
		Metformin-Levofloxacin	Levofloxacin meningkatkan efek Metformin / Saxagliptin dengan sinergisme farmakodinamik.	3 (1,85%)
		Saxagliptin-Levofloxacin	Obat-obatan seperti Levofloxacin terkadang dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Baik hiperglikemia (glukosa darah tinggi) dan, lebih jarang, hipoglikemia (glukosa darah rendah)	3 (1,85%)
3	Mayor (7 ; 4,29%)	Glimepirid-Ciprofloxacin	Ciprofloxacin meningkatkan efek Glimepirid dengan sinergisme farmakodinamik.(16) Hiper dan hipoglikemia telah dilaporkan pada pasien yang diobati secara bersamaan dengan kuinolon dan agen antidiabetik.(17)	4 (2,45%)
		Glimepirid-Fluconazole	Fluconazole dapat meningkatkan kadar Glimepirid didalam darah, dengan cara menurunkan metabolisme Glimepirid. Penggunaan obat ini dapat menyebabkan hipoglikemia, atau glukosa darah rendah. (17)	1 (0,61%)
		Glimepirid-Levofloxacin	Levofloxacin meningkatkan efek Glimepirid dengan sinergisme farmakodinamik. Pemberian antibiotik kuinolon dapat menyebabkan hiper atau hipoglikemia.(17)	2 (1,23%)

Potensi interaksi obat antidiabetik dengan tingkat keparahan minor terbanyak yaitu antara Metformin dengan furosemide sebanyak 3 interaksi (1,85%). Furosemide dapat meningkatkan konsentrasi Metformin plasma sebesar 22% dan Metformin dapat menurunkan konsentrasi puncak Furosemide. Interaksi obat dengan tingkat keparahan minor hanya memberikan sedikit pengaruh terhadap respon teraupetik obat dan tidak dibutuhkan adanya perubahan regimen terapi (Feinstein, 2015).

Interaksi moderat terbanyak yaitu interaksi antara Metformin dengan Amlodipin. Interaksi moderat dapat menimbulkan efek dengan tingkat keparahan

sedang, sehingga harus diperhatikan dengan cara memonitor setiap lembar resep yang mengandung dua jumlah obat (R/) atau lebih. Interaksi moderat cukup signifikan secara klinis, biasanya menghindari kombinasi obat yang diminum secara bersamaan dan menggunakannya hanya dalam keadaan khusus (Barliana, 2013).

Interaksi yang paling banyak terjadi dengan tingkat keparahan mayor yaitu antara Ciprofloxacin dengan Glimepirid sebanyak 4 interaksi (2,45%). Selain Ciprofloxacin, terdapat juga interaksi dengan golongan kuinolon lainnya, yaitu Levofloxacin. Interaksi ini dapat menyebabkan hipoglikemia parah sehingga dapat mengakibatkan koma dan bahkan kematian terutama pada orang tua dan pasien dengan masalah ginjal (Drugs, 2022). Hal yang perlu diperhatikan adalah menghindari penggunaan obat Glimepirid dengan antibiotik golongan kuinolon, apabila terapi tidak dapat dihindari maka yang perlu dilakukan adalah memonitor dengan ketat kadar gula darah ketika memulai terapi dengan obat golongan kuinolon (Tatro, 2008). Hal serupa juga terjadi bila pasien yang mendapat Glimepirid, mendapatkan obat Fluconazol (Drugs, 2022).

KESIMPULAN

Potensi interaksi obat pada pasien geriatri penderita Diabetes Melitus periode Januari-Maret 2022 sebesar 28,34%. Interaksi obat yang paling banyak adalah antara Metformin dengan Amlodipin yaitu 55,83%. Tingkat keparahan interaksi obat paling banyak yaitu moderat 85,28%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA dalam membantu terlaksananya kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Argawati A. Evaluasi Pola Terapi dan Outcome Klinik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Jaminan Kesehatan Nasional. Universitas Gadjah Mada; 2015.

- Barliana MI, Sari DR, Faturrahman M. Analisis potensi interaksi obat dan manifestasi klinik resep anak di apotek Bandung. *J Farm Klin Indones.* 2013;2(3):121–6.
- Dalimartha S, Adrian F. Makanan dan Herbal Untuk Pasien Diabetes Mellitus. Jakarta: Penebar Swadaya; 2012.
- Drugs.com [Internet]. 2022 [dikutip 1 April 2022]. Tersedia pada: <https://www.drugs.com/>
- Feinstein, J., Dai, D., Zhong, W., Freedman J, Dan Feudtner C. Potensi Drug - Drug Interactions In Infant, Child and Adolescent Patients In Childrens's Hospitals. *Pediatrics.* 135:100. 2015.
- Kamaluddin T. Potensi Terjadinya Interaksi Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Lanjut. 2019;
- Kurniawan I. Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Lanjut. *J Gerontol Nurs.* 2014;20(11):55–55.
- Manjusha S, Amit M, Ronak S. A study on prescribing pattern and potential drug-drug interactions in type 2 diabetes mellitus inpatients. *Indian J Pharm Pract.* 2014;7.
- Rokom. Lansia Bahagia Bersama Keluarga [Internet]. Sehat negeriku. [dikutip 5 Februari 2022]. Tersedia pada: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20210617/0537910/lansia-bahagia-bersama-keluarga/>
- Setiawati A. Interaksi Obat Dalam Terapi, Edisi 6. Departemen Farmakologi dan Terapieutik, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2016;
- Siti Nur Kholifah. Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Jakarta; 2016.
- Susanti I. Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri dengan Diabetes Melitus dan Hipertensi. *J Surya.* 2021;13.
- Tatro D. Drug Interaction Facts 2008: facts and comparisons. St Louis Wolters Kluwer Heal Inc. 2008.
- Tornio A, Niemi M, Neuvonen PJ, Backman JT. Drug interactions with oral antidiabetic agents: pharmacokinetic mechanisms and clinical implications. *Trends Pharmacol Sci.* 2012;33(6):312–22.
- Williams R (chair) et al. IDF Diabetes Atlas 9th. IDF Diabetes Atlas, 9th edition. 2019. 1–764 hal.