

## Studi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung

*Study of Potential Drug-Drug Interactions in Polypharmacy Prescriptions in Two Pharmacies at Bandung City*

Irianti Bahana Maulida Reyaan\*, Cempaka Kuning, I Ketut Adnyana

Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung

Submitted: 16-06-2020

Revised: 10-08-2021

Accepted: 27-09-2021

Corresponding : Irianti Bahana Maulida Reyaan ; Email : irianti@fa.itb.ac.id

### ABSTRAK

Resep polifarmasi sangat umum terjadi dalam persepan pasien di setiap fasilitas kesehatan. Polifarmasi dapat meningkatkan risiko terjadinya interaksi antar obat yang sebagian besar akan menimbulkan dampak merugikan dalam terapi pasien. Interaksi obat dianggap penting secara klinis bila berakibat meningkatkan toksisitas atau mengurangi efektifitas terapi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis potensi interaksi obat pada resep polifarmasi di dua apotek di kota Bandung secara umum, berdasarkan tingkat keparahan, dan mekanisme kerja. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental yang dilakukan secara retrospektif, yaitu dengan mengambil data resep yang diterima oleh dua apotek di kota Bandung pada periode Oktober – Desember 2018. Sampel diperoleh dengan teknik *purposive sampling* dan dianalisis menggunakan sejumlah pustaka seperti *Stockley's Drug Interaction 9<sup>th</sup> Edition*, maupun *database* seperti *micromedexsolutions.com* untuk mengetahui potensi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme interaksinya. Hasil analisis diklasifikasikan dalam bentuk persentase. Dari 1218 lembar resep yang dianalisis, ditemukan 896 lembar resep yang termasuk ke dalam kriteria inklusi, dengan sebanyak 569 lembar resep (63,50%) mengalami potensi interaksi obat. Berdasarkan tingkat keparahan, mayoritas interaksi adalah moderat (85,60%), diikuti oleh interaksi minor (9,28%), dan interaksi mayor (5,12%). Berdasarkan mekanisme, mayoritas interaksi obat adalah interaksi farmakodinamik (90,34%), diikuti oleh interaksi farmakokinetik (9,66%). Dilihat dari banyaknya potensi interaksi obat, maka sebaiknya dihindari persepan polifarmasi dan dilakukan penanganan terhadap potensi interaksi obat yang dapat terjadi.

Kata Kunci : Apotek, interaksi obat-obat, polifarmasi

### ABSTRACT

Polypharmacy prescription very commonly occurs on patient's prescription in every health facility. Polypharmacy may increase the risk of Drug-drug Interactions (DDI's) which mostly causes harmful impacts in the patient's therapy. Drug interactions considered clinically significant if it increases the toxicity or decreases the effectiveness of therapy. The objective of this study was to analyze the potential drug interactions in polypharmacy prescriptions in two pharmacies at Bandung city in general, based on the severity, and mechanism. This study was a non-experimental study that was carried out retrospectively by taken prescription data received by two Pharmacies in Bandung City from October to December 2018. Samples were obtained by purposive sampling technique and were analyzed by using *Stockley's Drug Interaction 9<sup>th</sup> Edition* and a database such as *micromedexsolutions.com* to determine the potential for drug interactions based on their severity and mechanism of interactions. A total of 1218 prescriptions were analyzed, of which 896 prescriptions (73.56%) were included in the inclusion criteria, and 569 prescriptions (63.50%) had potential drug-drug interactions. Based on the severity, the majority of drug-drug interaction is moderate (85.60%), followed by minor interactions (9.28%), and major interactions (5.12%). Based on the mechanism, the majority of drug-drug interactions are pharmacodynamic interactions (90.34%) and followed by pharmacokinetic interactions (9.66%). Based on the many potential drug interactions, polypharmacy prescribing should be avoided and management of potential DDI's should be performed.

Keywords: Pharmacy; Drug-Drug Interactions (DDI); Polypharmacy

## PENDAHULUAN

Interaksi obat adalah keadaan perubahan efek suatu obat karena adanya obat lain, makanan, minuman, jamu, atau zat kimia di lingkungan<sup>1</sup>. Interaksi ini dapat terjadi dari penyalahgunaan yang disengaja atau karena kurangnya pengetahuan tentang bahan-bahan aktif yang terdapat dalam obat<sup>2</sup>. Interaksi obat dianggap penting secara klinis bila berakibat meningkatkan toksisitas dan atau mengurangi efektivitas obat yang berinteraksi terutama bila menyangkut obat dengan indeks terapi yang sempit<sup>3</sup>. Kategori keparahan interaksi obat dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan yaitu minor, moderat, dan mayor<sup>4,5</sup>. Suatu interaksi obat termasuk ke dalam kategori minor apabila efek yang ditimbulkan ringan dan tidak menyebabkan perubahan terapi. Interaksi obat termasuk kategori moderat apabila efek yang ditimbulkan dapat menyebabkan perubahan dari kondisi klinis pasien dan dapat memerlukan perubahan terapi. Interaksi obat termasuk kategori mayor apabila efek potensial membahayakan jiwa dan membutuhkan intervensi medis untuk meminimalisir atau mencegah efek yang tidak diinginkan<sup>4</sup>. Berdasarkan mekanismenya, interaksi obat diklasifikasikan menjadi interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik. Interaksi farmakokinetik melibatkan atau mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, atau ekskresi dari suatu obat. Sedangkan, interaksi farmakodinamik dapat mempengaruhi efek suatu obat dengan cara menyebabkan efek langsung pada fungsi reseptor, mempengaruhi kontrol proses biologis atau fisiologis, dan memiliki efek yang aditif atau berlawanan dengan suatu obat<sup>6</sup>.

Kejadian interaksi obat pada pasien banyak ditemukan di berbagai negara baik negara berkembang maupun negara maju. Contoh penelitian di negara maju terkait interaksi obat adalah penelitian pada pasien geriatri di Norwegia. Dari penelitian tersebut, dari 233 subjek penelitian, 54% dari 197 subjek yang menggunakan minimal 2 obat mengalami setidaknya satu interaksi obat. Kejadian interaksi obat paling banyak adalah

pada obat aspirin dosis rendah dan simvastatin. Pada 25% subjek yang menggunakan obat bebas, interaksi obat yang melibatkan ibuprofen terjadi pada 82% subjek<sup>7</sup>

Pada negara berkembang, contohnya di Indonesia, terdapat beberapa penelitian terkait interaksi obat, contohnya adalah penelitian yang dilakukan di salah satu Apotek di Kota Bandung. Dari penelitian tersebut, didapatkan hasil potensi kejadian interaksi obat sebanyak 194 kejadian dengan rincian sebanyak 25 kejadian (12,89%) berupa interaksi mayor, sebanyak 134 kejadian (69,07%) berupa interaksi moderat, dan sebanyak 35 kejadian (8,04%) berupa interaksi minor dari resep polifarmasi yang dianalisis<sup>8</sup>. Penelitian lain di Indonesia terkait interaksi obat dilakukan dengan menganalisis interaksi obat pasien rawat inap anak di rumah sakit daerah palu. Dari lembar resep yang diteliti, terdapat 6,53% interaksi mayor, 48,69% interaksi moderat, dan 44,78% interaksi minor. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil interaksi obat yang sering terjadi antara lain kombinasi rifampicin dengan isoniazid, ibuprofen dengan deksametason, asetaminofen dengan isoniazid, gentamicin dengan sefotaksim, gentamicin dengan seftriakson dan diazepam dengan deksametason<sup>9</sup>. Selain itu, terdapat penelitian di negara berkembang lain yaitu India terkait interaksi obat yaitu dari 204 resep yang dianalisis, 186 resep memiliki obat yang berinteraksi. Sebagian besar interaksi obat adalah interaksi obat farmakokinetik (42%), interaksi obat yang tidak diketahui mekanismenya (34%), dan interaksi farmakodinamik (24%). Berdasarkan keparahan interaksi, interaksi moderat terjadi paling banyak (70%), diikuti oleh interaksi minor (28%). Resep obat yang paling banyak memiliki interaksi obat adalah pada penyakit sistem kardiovaskular dan respirasi<sup>10</sup>.

Interaksi obat dapat menyebabkan efek samping yang dapat berbahaya dan membutuhkan terapi rawat inap. Salah satu penyebab interaksi obat adalah polifarmasi. Polifarmasi merupakan penggunaan obat dalam jumlah yang banyak dan tidak sesuai

dengan kondisi kesehatan pasien. Jumlah yang spesifik dari suatu obat yang diambil tidak selalu menjadi indikasi utama akan adanya polifarmasi akan tetapi juga dihubungkan dengan adanya efek klinis yang sesuai atau tidak sesuai pada pasien<sup>8,11</sup>. Polifarmasi dapat meningkatkan risiko interaksi obat-obat atau obat-penyakit. Polifarmasi dapat mengakibatkan interaksi antar obat dan efek samping obat, serta masalah-masalah yang terkait dengan obat (*drug related problem*) sehingga dapat mempengaruhi *output* klinis pasien. Polifarmasi berasal dari kata Yunani yaitu *poly* yang berarti lebih dari satu dan *pharmakon* yang berarti obat. Polifarmasi diklasifikasikan menjadi dua kategori berdasarkan jumlah obat yang terdapat dalam tiap lembar resep, yaitu polifarmasi minor dan polifarmasi mayor. Polifarmasi minor adalah lembar resep yang mengandung 2-4 jumlah obat, sedangkan polifarmasi mayor adalah lembar resep yang mengandung  $\geq 5$  jumlah obat<sup>11,12</sup>.

Penelitian menunjukkan hasil bahwa interaksi obat dapat menyebabkan hingga 3% dari semua rawat inap di rumah sakit<sup>10</sup>. Interaksi obat dapat menyebabkan efek yang tidak diinginkan jika tidak ditangani dan dimonitoring dengan baik. Maka, dibutuhkan penelitian untuk menganalisis potensi interaksi obat yang terjadi di fasilitas pelayanan kesehatan, salah satunya adalah apotek. Penelitian sebelumnya terkait potensi interaksi obat fokus pada kelompok usia tertentu dan menganalisis interaksi obat pada peresepan secara umum. Berdasarkan penelitian sejenis yang sebelumnya dilakukan, peneliti menganalisis potensi terjadinya interaksi obat pada semua resep polifarmasi di dua apotek di kota Bandung. Penelitian ini menganalisis resep untuk semua kategori usia dan membagi resep menjadi kategori polifarmasi mayor dan minor. Selain itu, peneliti juga menganalisis data potensi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan (mayor, moderat, minor) dan mekanisme interaksi (farmakokinetik dan farmakodinamik). Sehingga, diharapkan kejadian interaksi obat dapat dicegah atau

diminimalkan dengan data dan rekomendasi yang diberikan melalui penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis potensi terjadinya interaksi obat pada resep polifarmasi yang diterima oleh dua Apotek di kota Bandung secara umum, berdasarkan tingkat keparahan, dan mekanisme kerja.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian non-eksperimental secara deskriptif analitik dengan metode retrospektif. Pengambilan data dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Kriteria inklusi subjek meliputi pasien yang menerima resep polifarmasi dengan  $\geq 2$  jenis obat. Obat yang sama dengan kekuatan sediaan yang berbeda dihitung sebagai satu jenis obat. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang menerima obat topikal diantaranya krim, salep, gel, obat tetes mata, tetes telinga dan tetes hidung. Sumber data pada penelitian ini berupa data sekunder yaitu resep polifarmasi yang diterima oleh dua apotek di kota Bandung pada periode Oktober-Desember 2018. Pemilihan dua apotek di Kota Bandung didasarkan pada representasi dua daerah berbeda dan apotek dengan jumlah pasien/pengunjung yang cukup tinggi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pustaka *drug interaction checker* seperti *Stockley's Drug Interaction 9<sup>th</sup> Edition* dan *database* seperti *micromedexsolutions.com*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil data pengumpulan resep di dua apotek di kota Bandung, diperoleh sebanyak 896 resep yang termasuk ke dalam kriteria inklusi yang telah ditetapkan yaitu resep polifarmasi. Kejadian interaksi obat pada resep polifarmasi dapat dilihat pada tabel I.

Dari 896 resep yang termasuk ke dalam kriteria inklusi, sebanyak 569 resep (63,50%) memuat obat yang mengalami interaksi dan pada 327 resep (36,50%) tidak terdapat interaksi obat. Beberapa penelitian

Tabel I. Gambaran Kejadian Interaksi Obat

Total lembar resep	Jumlah lembar resep inklusi	Jumlah lembar resep yang terdapat potensi interaksi (%)	Jumlah lembar resep yang tidak terdapat potensi interaksi (%)
1218	896	569 (63,50%)	327 (36,50%)

Tabel II. Jumlah Resep Polifarmasi

Jumlah resep inklusi	Jumlah resep polifarmasi mayor	Jumlah resep polifarmasi minor
896	660 (73,66%)	236 (26,34%)

Tabel III. Jumlah Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

Jumlah Total Interaksi Obat	Interaksi		
	Minor	Moderat	Mayor
1035	96 (9,28%)	886 (85,60%)	53 (5,12%)

menunjukkan bahwa potensi interaksi obat meningkat ketika pasien menerima resep dengan jumlah obat yang lebih dari yang diperlukan (polifarmasi). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Medan, didapatkan hubungan yang signifikan antara jumlah interaksi dengan jumlah obat dan jumlah diagnosis, semakin banyak jumlah obat dan jumlah diagnosis menyebabkan jumlah interaksi obat yang semakin meningkat<sup>13</sup>. Berdasarkan hasil suatu studi di Purwokerto, diketahui bahwa kejadian interaksi obat meningkat dengan penggunaan obat yang banyak pada setiap resepnya<sup>15</sup>.

Polifarmasi merupakan penggunaan obat dalam jumlah yang banyak<sup>9</sup>. Polifarmasi dapat meningkatkan risiko interaksi antar obat atau obat dengan penyakit. Polifarmasi diklasifikasikan ke dalam dua kelas berdasarkan jumlah obat yang terdapat dalam tiap lembar resep yaitu polifarmasi minor dan mayor. Polifarmasi minor adalah adalah lembar resep yang mengandung 2-4 jumlah obat, sedangkan polifarmasi mayor adalah lembar resep yang mengandung  $\geq 5$  jumlah obat<sup>11</sup>. Berdasarkan penelitian ini, 236 resep (26,34%) merupakan resep polifarmasi minor, dan 660 resep (73,66%) merupakan resep polifarmasi mayor. Hal ini tentunya perlu

diminimalisir oleh tenaga kesehatan dengan memberi perhatian lebih terhadap kasus polifarmasi yang terjadi.

Potensi interaksi obat adalah potensi aksi suatu obat diubah atau dipengaruhi oleh obat lain yang diberikan bersamaan. Berdasarkan tingkat keparahannya, interaksi obat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu tingkat keparahan minor, moderat, dan mayor<sup>4,5</sup>. Berdasarkan tabel III, dari 569 resep yang terdapat interaksi, didapat 1035 kejadian interaksi obat, dengan sejumlah 96 interaksi (9,28%) berupa interaksi minor, 886 interaksi (85,60%) berupa interaksi moderat, dan 53 interaksi (5,12%) berupa interaksi mayor. Interaksi minor umumnya masih dapat ditoleransi, jika ditemukan dalam lembar resep maka tidak diperlukan adanya perubahan regimen terapi dan dapat dilakukan penanganan seperti penjaduan waktu pemberian obat jika interaksi obat berdampak pada proses absorpsi. Interaksi moderat adalah interaksi yang memerlukan perhatian medis seperti pemantauan efek samping pada pasien<sup>5,6</sup>. Interaksi moderat penting untuk diperhatikan, terutama pada pasien khusus seperti anak-anak karena masih berkembangnya organ-organ tubuh yang mengakibatkan perbedaan dalam hal absorpsi, distribusi, metabolisme, dan

**Tabel IV. Jumlah Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme**

Jenis Interaksi	Jumlah	Persentase (%)
Farmakokinetik	100	9,66
Farmakodinamik	935	90,34
Total	1035	100

eliminasi obat apabila dibandingkan dengan orang dewasa<sup>8</sup>. Contoh dari interaksi moderat pada penelitian ini adalah interaksi antara aspirin dan ramipril yang dapat menyebabkan penurunan kontrol tekanan darah dari ramipril dan meningkatkan risiko nefrotoksitas. Solusi dari interaksi ini adalah monitoring fungsi ginjal dan penyesuaian dosis aspirin jika diperlukan. Dari hasil penelitian didapat bahwa interaksi dengan tingkat keparahan moderat lebih sering terjadi dibandingkan interaksi minor dan interaksi mayor. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang sebelumnya telah dilakukan. Contohnya, dari penelitian yang dilakukan di salah satu apotek di Kota Bandung, didapatkan hasil bahwa interaksi moderat yang terjadi sebesar 69,07% diikuti dengan interaksi minor sebesar 12,89%, dan interaksi mayor sebesar 8,04%<sup>8</sup>. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Surakarta didapat hasil kejadian interaksi minor sebesar 25% dan kejadian interaksi moderat sebesar 79,29%<sup>14</sup>. Interaksi mayor adalah interaksi antar obat yang dapat menimbulkan konsekuensi klinis hingga menyebabkan efek berbahaya dan memerlukan intervensi medis. Penanganan interaksi mayor juga dapat dilakukan dengan menghindari penggunaan obat secara bersamaan<sup>5,6</sup>. Pada penelitian ini, terdapat beberapa interaksi mayor, contohnya adalah interaksi antara Ramipril dan spironolakton yang dapat berpotensi menyebabkan hiperkalemia. Maka dari itu, solusi dari interaksi ini adalah monitoring tanda-tanda hiperkalemia seperti peningkatan denyut jantung, atau jika memungkinkan menghindari penggunaan bersamaan dari kedua obat.

Berdasarkan mekanismenya, interaksi obat dibagi menjadi dua jenis, yaitu interaksi farmakokinetik dan interaksi

farmakodinamik. Interaksi farmakokinetik terjadi ketika suatu obat yang diberikan dapat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat lainnya sehingga dapat menyebabkan peningkatan atau pengurangan jumlah obat yang tersedia dalam memberikan efek farmakologi<sup>1</sup>. Interaksi farmakodinamik adalah interaksi yang terjadi antara obat yang mempengaruhi efek farmakologis dan dapat bersifat antagonis (berlawanan) atau aditif (efek yang hampir sama)<sup>16</sup>. Berdasarkan tabel IV, potensi kejadian interaksi farmakodinamik lebih tinggi daripada interaksi farmakokinetik. Dari 1035 kejadian potensi interaksi, sebanyak 100 kejadian (9,66%) tergolong interaksi farmakokinetik dan sebanyak 935 kejadian (90,34%) tergolong interaksi farmakodinamik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa berdasarkan mekanisme interaksi obat secara farmakodinamik lebih sering terjadi daripada interaksi secara farmakokinetik maupun interaksi dengan mekanisme yang belum diketahui<sup>17</sup>. Hal ini terjadi karena sebagian besar obat yang digunakan bekerja pada reseptor, tempat kerja, maupun sistem fisiologis yang sama, sehingga menimbulkan efek aditif, sinergis maupun antagonis<sup>18</sup>. Selain itu, pada penelitian ini juga didapatkan interaksi obat sering terjadi akibat penggunaan obat-obatan dari golongan yang sama, sehingga menimbulkan efek aditif dan terjadi interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik. Contoh dari interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara furosemid dan ramipril yang memiliki efek aditif terhadap penurunan tekanan darah dan berisiko menyebabkan hipotensi. Maka, solusi dari interaksi tersebut adalah monitoring tekanan darah dan penyesuaian dosis jika diperlukan.

**Tabel V. 10 Terbesar Daftar Obat yang Berpotensi Mengalami Interaksi Secara Farmakokinetik**

No.	Interaksi Obat-Obat	Jumlah	Tahap	Potensi Efek
1.	Amlodipin-Simvastatin	21	Metabolisme	Peningkatan efek samping Simvastatin
2.	Lansoprazol-Sukralfat	19	Absorpsi	Penurunan absorpsi Lansoprazol
3.	Metronidazol-Antasida (Alumunium hidroksida)	15	Absorpsi	Penurunan absorpsi Metronidazol
4.	Ketokonazol-Lansoprazol	11	Absorpsi	Penurunan absorpsi Ketokonazol
5.	Gemfibrozil-Loperamid	8	Metabolisme	Peningkatan efek samping Loperamid
6.	Vitamin D-Hidroklorotiazid	8	Eliminasi	Penurunan efikasi Vitamin D
7.	Siprofloksasin-Propranolol	6	Metabolisme	Peningkatan efek samping Propranolol
8.	Isoniazid-Rifampisin	3	Metabolisme	Risiko hepatotoksitas
9.	Pirazinamid-Rifampisin	3	Metabolisme	Risiko hepatotoksitas
10.	Ketokonazol-Antasida (Magnesium hidroksida)	2	Absorpsi	Penurunan absorpsi Ketokonazol

Pada tabel V, terdapat 10 terbesar daftar obat yang berpotensi mengalami interaksi secara farmakokinetik. Pada interaksi obat yang melibatkan tahap absorpsi, manajemen yang perlu dilakukan adalah penjadwalan konsumsi obat yang berinteraksi. Contohnya adalah interaksi antara Lansoprazol dan Sukralfat, dengan rekomendasi Lansoprazol dikonsumsi paling cepat 30 menit sebelum konsumsi Sukralfat<sup>4</sup>. Potensi interaksi obat farmakokinetik terbanyak terjadi antara Amlodipin dan Simvastatin yang berpotensi menyebabkan peningkatan efek samping dari Simvastatin yaitu Rhabdomyolisis. Solusi dari interaksi obat ini adalah monitoring tanda dan gejala rhabdomyolisis, serta menggunakan Simvastatin dengan dosis maksimum 20 mg/hari jika digunakan bersamaan dengan Amlodipin<sup>4</sup>.

Interaksi farmakodinamik adalah jenis interaksi yang dapat mengubah efek suatu obat oleh adanya obat lain pada tempat kerja atau reseptor obat<sup>1</sup>. Tabel VI menampilkan 10 terbesar daftar obat yang berpotensi mengalami interaksi farmakodinamik. Potensi interaksi obat farmakodinamik terbanyak

terjadi antara Glimepirid dan Kaptopril. Mekanisme dari interaksi obat ini belum sepenuhnya diketahui, namun kemungkinan besar melibatkan peningkatan penggunaan glukosa dan sensitivitas insulin. Walaupun efek negatif dari interaksi obat ini rendah, namun pasien yang menggunakan Kaptopril dan Glimepirid direkomendasikan untuk melakukan monitoring kadar glukosa darah dan gejala hipoglikemia<sup>14</sup>. Interaksi obat lainnya dalam 10 terbesar daftar obat yang berpotensi mengalami interaksi farmakodinamik umumnya membutuhkan solusi berupa monitoring.

Interaksi obat menjadi hal yang penting untuk diperhatikan apabila secara klinis dapat meningkatkan toksisitas atau menurunkan efek terapi dari obat tersebut, hal ini dapat diminimalisir potensinya dengan cara menghindari penggunaan polifarmasi yang tidak dibutuhkan. Apoteker memiliki peran dalam pencegahan, deteksi, dan pelaporan efek yang dapat terjadi dari interaksi obat<sup>19</sup>. Berdasarkan data potensi interaksi yang didapat dari penelitian ini, terdapat beberapa manajemen yang dapat dilakukan oleh

Tabel VI. 10 Terbesar Daftar Obat yang Berinteraksi Secara Farmakodinamik

No.	Interaksi Obat-Obat	Jumlah	Potensi Efek
1.	Glimepirid-Kaptopril	205	Peningkatan risiko hipoglikemia
2.	Furosemid-Natrium diklofenak	108	Peningkatan toksisitas renal, penurunan kontrol tekanan darah
3.	Aspirin-Ramipril	81	Penurunan kontrol tekanan darah
4.	Salbutamol-Furosemid	64	Abnormalitas EKG dan hipokalemia
5.	Aspirin-Glimepirid	53	Peningkatan risiko hipoglikemia
6.	Asam mefenamat-Deksametason	40	Peningkatan risiko ulser atau perdarahan gastrointestinal
7.	Ramipril-Spironolakton	21	Peningkatan risiko hiperkalemia
8.	Ibuprofen-Deksametason	20	Peningkatan risiko ulser atau perdarahan gastrointestinal
9.	Siprofloksasin-Deksametason	13	Risiko <i>tendon rupture</i>
10.	Aspirin-Spironolakton	8	Peningkatan toksisitas renal, penurunan efektivitas diuretik, hiperkalemia

apoteker dan farmasis untuk meminimalkan atau mengatasi kejadian interaksi obat yaitu menghindari penggunaan kombinasi obat yang berpotensi menimbulkan interaksi, menyesuaikan dosis obat yang diberikan pada pasien, memberikan jeda penggunaan obat 2 jam sebelum atau 4 jam sesudah obat pencetus interaksi diberikan bila interaksi terjadi pada fase absorpsi. monitoring gejala klinis atau data laboratorium pasien terkait dengan efek obat, sehingga dapat dilakukan penyesuaian dosis, memberikan informasi kepada pasien terkait interaksi obat dan efek yang dapat muncul serta meningkatkan sistem komputerisasi skrining interaksi obat<sup>20</sup>. Selain itu juga perlu adanya kolaborasi dengan dokter penulis resep dan mempertimbangkan resiko dan manfaat yang akan diterima untuk meminimalkan terjadinya interaksi obat.

### KESIMPULAN

Dari 1218 lembar resep, 896 lembar resep termasuk ke dalam kriteria inklusi dianalisis, dengan sebanyak 569 lembar resep (63,50%) mengalami potensi interaksi obat. Berdasarkan tingkat keparahan, mayoritas interaksi adalah moderat (85,60%), diikuti oleh interaksi minor (9,28%), dan interaksi mayor (5,12%). Berdasarkan mekanisme, mayoritas

interaksi obat adalah interaksi farmakodinamik (90,34%), diikuti oleh interaksi farmakokinetik (9,66%). Dilihat dari banyaknya potensi interaksi obat, maka sebaiknya dihindari peresepan polifarmasi dan dilakukan penanganan terhadap potensi interaksi obat yang dapat terjadi serta kolaborasi dengan dokter penulis resep dan mempertimbangkan risiko dan manfaat yang akan diterima untuk meminimalkan atau mencegah terjadinya interaksi obat.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Baxter K. Stockley's Drug Interaction, 9<sup>th</sup> edition, 2010. Pharmaceutical Press, London.
2. Bushra R, Aslam N, Khan AY. Food-drug interactions. *Oman Med J*. 2011 Mar;26(2):77-83.
3. Siti Mariam, 2016. EVALUASI KEJADIAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP GERIATRI PENDERITA GAGAL JANTUNG. ath 1.
4. USA: Thomson Micromedex; 2010. Micromedex-Drug Reax System.
5. Patel VK, Acharya LD, Rajakannan T, Surulivelrajan M, Guddattu V, Padmakumar R. Potential drug

- interactions in patients admitted to cardiology wards of a south Indian teaching hospital. *Australas Med J*. 2011;4(1):9-14.
6. Palleria C, Di Paolo A, Giofrè C, Caglioti C, Leuzzi G, Siniscalchi A, De Sarro G, Gallelli L. Pharmacokinetic drug-drug interaction and their implication in clinical management. *J Res Med Sci*. 2013 Jul;18(7):601-10
  7. Hermann M, Carstens N, Kvinge L, Fjell A, Wennersberg M, Folleso K, Skaug K, Seiger A, Cronfalk BS, Bostrom AM. Polypharmacy and Potential Drug-Drug Interactions in Home-Dwelling Older People – A Cross-Sectional Study. *J Multidiscip Healthc*. 2021;14:589-597  
<https://doi.org/10.2147/JMDH.S297423>
  8. Herdaningsih S, Muhtadi A, Lestari K, Annisa N. Potensi Interaksi Obat-Obat pada Resep Polifarmasi : Studi Retrospektif pada Salah satu Apotek di Kota Bandung. *Indones J Clin Pharm*. 2016;5(4) : 288-292.
  9. Sjahadat GA, Mutmainah S. Analisis Interaksi Obat Pasien Rawat Inap Anak di Rumah Sakit di Palu *Indones J Clin Pharm*. 2013; 2(4): 153-158.
  10. Kulkarni V, Bora SS, Sirisha S, Saji M, Sundaran S. A study on drug-drug interactions through prescription analysis in a South Indian teaching hospital. *Ther Adv Drug Saf*. 2013 Aug;4(4):141-6.
  11. Risna Agustina, Nurul Annisa, Wisnu Cahyo Prabowo, 2015. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Hipertensi di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintah di Kota Samarinda. *J. Sains. Kes*. 1.
  12. Monégat, M., 2014. Polypharmacy: definitions, measurement and stakes involved. Review of the literature and measurement tests 8.
  13. Dasopang, E., Urip Harahap, Dharma Lindarto. Polifarmasi dan Interaksi Obat Pasien Usia Lanjut Rawat Jalan dengan Penyakit Metabolik, *Indones J Clin Pharm*. 2015; 4(4): 235-241.
  14. Sari A, Wahyono D, Raharjo B. Identifikasi potensi interaksi obat pada pasien rawat inap penyakit dalam di RSUP Prof. dr. Margono Soekarjo Purwokerto dengan metode observasional retrospektif periode November 2009 – Januari 2010, *Pharmaciana*, 2012;2(2): 195–203.
  15. Nursanti, Fitri. Potensi Interaksi Obat Pada Resep Pasien Pediatri Studi Retrospektif di 3 Apotek Kota Surakarta Periode Juli - Desember 2014. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016
  16. BNF, British National Formulary, ed 76, 2016. BMJ Publishing Group, London, 1332.
  17. Rama M, Viswanathan G, Acharya LD, Attur RP, Reddy PN, Raghavan SV. Assessment of Drug-Drug Interactions among Renal Failure Patients of Nephrology Ward in a South Indian Tertiary Care Hospital. *Indian J Pharm Sci*. 2012;74(1):63-68.
  18. Pasangka IT, Tjitrosantoso H, Lolo WA. Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Gagal Ginjal Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. D. Kandou Manado. *Pharmacon*. 2012; 6(4) : 119-129.
  19. Palanisamy S, Arul Kumaran KS, Rajasekaran A. A Study on Assessment, Monitoring, Documentation, and Reporting of Adverse Drug Reactions at a Multy-Speciality Tertiary Care Teaching Hospital in South India. *Int J Pharm Tech Res*. 2009;4:1519-1522.
  20. Ansari J. Drug interaction and pharmacist. *J Young Pharm*. 2010;2(3):326-331.