

Review Sabnabila 2

by Sabnabila Apt

Submission date: 30-Apr-2020 08:58PM (UTC+0700)

Submission ID: 1312101948

File name: 260112190060_SABNABILA_KHOERUN_NISA_ARTIKEL.docx (63.04K)

Word count: 3049

Character count: 20276

IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI ANTAR OBAT PADA RESEP UMUM DI APOTEK X BULAN JANUARI 2020

Sabnabila Khoerun Nisa, Keri Lestari Dandan

Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung Sumedang Km. 21 Jatinangor, Sumedang 45363, Indonesia
sabnabilasm@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan obat semakin meningkat di masyarakat, bahkan banyak pasien yang menerima lebih dari 5 R/ dalam 1 resep. Hal ini mengakibatkan semakin besar kemungkinan adanya potensi interaksi antar obat. Interaksi obat dapat berupa penurunan efek sehingga hasil terapi tidak maksimal atau peningkatan efek yang menyebabkan toksisitas. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi interaksi obat dilakukan dengan memilih secara acak lalu ditentukan tingkat keparahannya menggunakan situs www.drugs.com. Klasifikasi jenis interaksi potensial berdasarkan level yaitu mayor, moderat dan minor. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat 55 resep dari 63 resep yang terdapat interaksi antar obat. Potensi interaksi antar obat sebesar 87,3 %. Untuk interaksi minor 15,95 %, interaksi moderate 77,65 % dan interaksi mayor 6,38 %.

Kata Kunci: Interaksi Obat, Mayor, Minor, Moderate, Resep

ABSTRACT

*The use of drugs is increasing in the community, even many patient who receive more than 5 R / in one prescription. This results in this case induce potential interactions between drugs. Drug interactions can be decreased effects so that the therapeutic results are not optimal or increased the effects so that cause toxicity. Therefore, it is necessary to identify drug interactions by randomly selecting and **in** determining the severity using the www.drugs.com website. Classification of potential interactions based on level of major, moderate, and minor. The results obtained are there are 55 recipes out of 63 recipes that have interactions between drugs. The potential for drug interactions is 87.3%. For minor interactions 15.95%, moderate interactions 77.65% and major interactions 6.38%.*

Keywords: Drug Interaction, Major, Minor, Moderate, Recipe

PENDAHULUAN

Obat semakin banyak digunakan oleh masyarakat, bahkan tidak sedikit masyarakat yang mengonsumsi lebih dari 5 obat setiap lembar resep. Hal ini disebut ⁴ polifarmasi. Polifarmasi berasal dari kata Yunani, yaitu *poly* berarti lebih dari satu dan *pharmakon* berarti obat. Dapat dikatakan, bahwa polifarmasi adalah penggunaan obat lebih dari yang diperlukan secara medis (Maher, et.al., 2014).

Penelitian mengenai DDI's menunjukkan bahwa setiap kali pasien menerima resep berpotensi mengalami DDI's sebanyak 40% (Yeh, et. al., 2014). Kejadian DDI's akan lebih membahayakan bagi pasien yang memiliki kondisi penyakit penyerta atau riwayat penyakit sebelumnya. Pada umumnya terjadi pada kelompok pasien geriatri. DDI's dikhawatirkan bukan untuk mengobati penyakit pasien, tetapi justru menambah daftar penyakit pasien sehingga memperburuk kondisi kesehatan pasien.

DDI's merupakan salah satu contoh dalam DRP (*Drug Related*

Problem). DRP terdiri dari actual dan potensial. Aktual DRP merupakan kejadian yang terjadi berkaitan dengan pengobatan pasien, sedangkan potensial DRP merupakan masalah yang diperkirakan dapat terjadi berkaitan dengan pengobatan pasien (Movva et al, 2015).

DDI akan berdampak pada perubahan efek kerja dari suatu obat karena adanya obat lain. Hal ini dapat menyebabkan efektifitas atau toksisitas obat. Mekanisme interaksi dapat dibagi menjadi dua, yaitu interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik. ¹⁰ Interaksi farmakokinetik terjadi pada tahap absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi, sedangkan interaksi farmakodinamik terjadi saat efek obat dapat diubah oleh suatu obat lain di tempat aksi.

Interaksi berdasarkan tingkat keparahan dibagi menjadi interaksi mayor, moderat dan minor. Interaksi mayor memiliki efek besar yang dapat membahayakan nyawa atau mengakibatkan kerusakan permanen. Interaksi moderate dapat menyebabkan perubahan status klinis pasien, sedangkan interaksi minor

memiliki efek yang tidak terlalu mengganggu sehingga tidak memerlukan terapi tambahan (Hendera dan Sri, 2018).

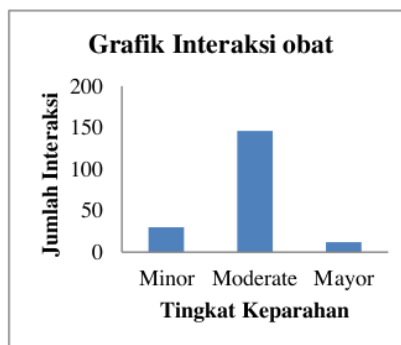
Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi interaksi obat dengan tujuan dapat mencegah timbulnya risiko DDI's pada pengobatan pasien dan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta kesadaran apoteker untuk memonitoring interaksi obat sehingga kualitas hidup pasien meningkat.

METODE

Identifikasi interaksi antar obat dilakukan dengan memilih resep yang termasuk ke dalam polifarmasi (mengandung minimal 5 jenis obat (R/)) selama bulan Januari 2020 di Apotek X. Kemudian ditentukan tingkat keparahan interaksi obat melalui situs www.drugs.com. Ditentukan jumlah resep yang memiliki interaksi antar obat dan persentasenya.

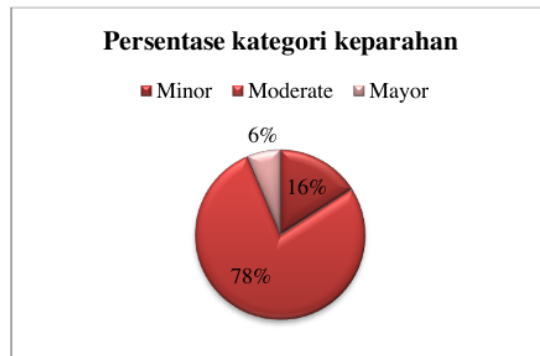
HASIL

Dari jumlah resep sebanyak 63 resep, terdapat total sebanyak 55 resep yang memiliki interaksi antar obat dengan persentase sebesar 87,3%. Jumlah interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan, yaitu interaksi minor sejumlah 30 interaksi, interaksi moderate sejumlah 146 interaksi, dan interaksi minor sejumlah 12 interaksi.



Gambar 1 Grafik interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan

Untuk interaksi mayor 15,95%; interaksi moderate 77,65%; dan interaksi minor 6,38%.



5

Gambar 2 Persentase **Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan**

Tabel 1 Daftar **Interaksi Obat** pada Resep di Apotek X

No.	Obat	Tipe Interaksi	Keterangan
1.	Amlodipin >< Simvastatin	Mayor	Amlodipin meningkatkan efek simvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
2.	Spironolakton >< Valsartan	Mayor	Kombinasi kedua obat ini dapat menimbulkan hiperkalemia
3.	Spironolakton >< Candesartan	Mayor	Kombinasi kedua obat ini dapat menimbulkan hiperkalemia
4.	Warfarin >< Aspirin	Mayor	Kombinasi kedua obat ini dapat menimbulkan risiko pendarahan
5.	Gemfibrozil >< Atorvastatin	Mayor	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
6.	Furosemid >< Bisoprolol	Moderate	Meningkatkan risiko hipotensi dan memperlambat detak jantung
7.	Spironolakton >< Bisoprolol	Moderate	Meningkatkan risiko hipotensi dan memperlambat detak jantung
8.	Amlodipin >< Bisoprolol	Moderate	Meningkatkan risiko hipotensi dan memperlambat detak jantung
9.	Atorvastatin >< Klopidoqrel	Moderate	Atorvastatin mengurangi efek klopidoqrel sehingga dapat meningkatkan risiko penggumpalan darah
10.	Aspirin >< Klopidoqrel	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat menyebabkan pendarahan, sakit perut, dan tinja berwarna hitam
11.	Aspirin >< Amlodipin	Moderate	Meningkatkan risiko hipertensi

12.	Aspirin >< Glimepirid	Moderate	Aspirin dapat meningkatkan efek glimepiride sehingga meningkatkan risiko hipoglikemik
13.	Aspirin >< Candesartan	Moderate	Aspirin dapat mengurangi efek candesartan dalam menurunkan tekanan darah
14.	Furosemid >< Lansoprazol	Moderate	Meningkatkan risiko hipomagnesemia
15.	Simvastatin >< Lansoprazol	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan efek simvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
16.	Simvastatin >< Ticagrelor	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan efek simvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
17.	Furosemid >< Metformin	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan efek metformin dan menyebabkan asidosis laktat
18.	Furosemid >< Sukralfat	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi efek furosemid sehingga penggunaannya perlu dipisah minimal 2 jam
19.	Furosemid >< Glimepirid	Moderate	Furosemid dapat mengurangi efek glimepirid dalam menurunkan kadar glukosa darah
20.	Furosemid >< Pioglitazone	Moderate	Furosemid dapat mengurangi efek pioglitazon dalam menurunkan kadar glukosa darah
21.	Furosemid >< Acarbose	Moderate	Furosemid dapat mengurangi efek acarbose dalam menurunkan kadar glukosa darah
22.	Amlodipin >< Meloxicam	Moderate	Meningkatkan risiko hipertensi
23.	Isosorbid Dinitrat >< >< Ramipril	Moderate	Meningkatkan risiko hipotensi dan memperlambat detak jantung
24.	Aspirin >< Ticagrelor	Moderate	Aspirin dapat menurunkan efek ticagrelor
25.	Nitrogliserin >< Amlodipin	Moderate	Meningkatkan risiko hipotensi
26.	Bisoprolol >< Glimepirid	Moderate	Bisoprolol dapat meningkatkan risiko durasi hipoglikemik
27.	Metformin >< Glimepirid	Moderate	Meningkatkan risiko hipoglikemik

28.	Carbamazepin >< Natrium Diklofenak	Moderate	Carbamazepin dapat mengurangi kadar natrium diklofenak dalam darah
29.	Aspirin >< Natrium Diklofenak	Moderate	Meningkatkan risiko tukak lambung dan pendarahan
30.	Natrium Diklofenak >< Metformin	Moderate	Meningkatkan risiko asidosis laktat
31.	Natrium Diklofenak >< Glimepirid	Moderate	Natrium diklofenak dapat meningkatkan efek glimepirid sehingga meningkatkan risiko hipoglikemik
32.	Bisoprolol >< Meloxicam	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi efek bisoprolol dalam menurunkan tekanan darah tinggi
33.	Candesartan >< Meloxicam	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat menurunkan efek candesartan dalam menurunkan tekanan darah
34.	Levofloxacin >< Pioglitazon	Moderate	Levofloxacin mempengaruhi kadar glukosa darah
35.	Amlodipin >< Natrium Diklofenak	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan tekanan darah
36.	Sukralfat >< Natrium Bicarbonat	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi efek sukralfat sehingga penggunaannya harus dipisah minimal 30 menit
37.	Metformin >< Meloxicam	Moderate	Meningkatkan risiko asidosis laktat
38.	Omeprazol >< Simvastatin	Moderate	Omeprazol meningkatkan efek simvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
39.	Carbamazepin >< Pioglitazon	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat mempengaruhi efek pioglitazon dalam mengontrol gula darah
40.	Natrium diklofenak >< Candesartan	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi efek candesartan dan menurunkan tekanan darah
41.	Sukralfat >< Metformin	Moderate	Oral sukralfat mengandung kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga pada pasien dengan diabetes dapat mengalami hiperglikemia
42.	Sukralfat >< Glimepirid	Moderate	Oral sukralfat mengandung kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga pada pasien dengan diabetes dapat mengalami hiperglikemia

43.	Natrium Bicarbonat >< Levofloxacin	Moderate	Natrium bicarbonat dapat mengubah keasaman urin sehingga yang dapat menyebabkan levofloxacin mengkristal dan membentuk batu
44.	Ondansetron >< Levofloxacin	Moderate	Meningkatkan risiko irama jantung yang tidak teratur
45.	Nitrogliserin >< Ramipril	Moderate	Menurunkan tekanan darah dan memperlambat detak jantung
46.	Furosemid >< Carvedilol	Moderate	Menurunkan tekanan darah dan memperlambat detak jantung
47.	Nifedipin >< Nitrogliserin	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat menurunkan tekanan darah
48.	Furosemid >< Omeprazol	Moderate	Meningkatkan risiko hipomagnesemia
49.	Nifedipin >< Bisoprolol	Moderate	Menambahkan efek menurunkan tekanan darah dan detak jantung
50.	Lansoprazol >< Klopidogrel	Moderate	Lansoprazole menurunkan efektifitas klopidogrel dalam mencegah serangan jantung atau stroke
51.	Levofloxacin >< Metformin	Moderate	Levofloxacin meningkatkan efek metformin sehingga menimbulkan efek hipoglikemik
52.	Sukralfat >< Lansoprazol	Moderate	Sukralfat menurunkan efek lansoprazole dengan menghambat absorpsi pada saluran gastrointestinal
53.	Gemfibrozil >< Glimepirid	Moderate	Gemfibrozil dapat meningkatkan efek glimepiride dan menyebabkan hipoglikemik
54.	Omeprazol >< Atorvastatin	Moderate	Omeprazol meningkatkan efek atorvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis
55.	Ibuprofen >< Methylprednisolon	Moderate	Meningkatkan risiko efek samping pada saluran pencernaan
56.	Ibuprofen >< Amlodipin	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat meningkatkan tekanan darah
57.	Methylprednisolon >< Amlodipin	Moderate	Methylprednisolon dapat mengurangi efek amlodipin dalam menurunkan tekanan darah
58.	Ibuprofen >< Klopidogrel	Moderate	Menyebabkan pendarahan, sakit perut, dan tinja berwarna hitam
59.	Deksametason >< Amlodipin	Moderate	Deksametason dapat mengurangi efek amlodipin dalam menurunkan tekanan darah
60.	Deksametason >< Atorvastatin	Moderate	Deksametason dapat mengurangi kadar atorvastatin dalam darah

61.	Deksametason >< Meloxicam	Moderate	Meningkatkan risiko efek samping pada saluran pencernaan
62.	Klopidogrel >< Meloxicam	Moderate	Kombinasi kedua obat ini dapat menyebabkan pendarahan, sakit perut, dan tinja berwarna hitam
63.	Lisinopril >< Metformin	Moderate	Meningkatkan efek metformin dalam menurunkan gula darah
64.	Furosemid >< Aspirin	Minor	Aspirin dapat menurunkan respon diuretik furosemid
65.	Nifedipin >< Omeprazol	Minor	Omeprazole dapat meningkatkan penyerapan atau mengganggu metabolisme nifedipin
66.	Isosorbid Dinitrat >< Omeprazol	Minor	Omeprazole dapat menghambat obat nitrat oral
67.	Nitroglicerine >< Omeprazol	Minor	Omeprazole dapat menghambat obat nitrat oral
68.	Warfarin >< Furosemid	Minor	Meningkatkan konsentrasi warfarin plasma dan efek warfarin
69.	Warfarin >< Spironolakton	Minor	Spironolakton dapat menurunkan efek warfarin
70.	Aspirin >< Bisoprolol	Minor	Aspirin dapat menurunkan efek antihipertensi bisoprolol
71.	Sukralfat >< Bisoprolol	Minor	Kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi ketersediaan hayati bisoprolol
72.	Furosemid >< Tamsulosin	Minor	Kombinasi kedua obat ini tidak memiliki efek signifikan pada kedua obat
73.	Aspirin >< Nitroglicerine	Minor	Aspirin dapat meningkatkan efek nitroglicerine
74.	Glimepirid >< Klopidogrel	Minor	Klopidogrel dapat meningkatkan toksisitas glimepirid
75.	Omeprazol >< Glimepirid	Minor	Omeprazol dapat meningkatkan konsentrasi glimepirid sehingga meningkatkan risiko hipoglikemik

PEMBAHASAN

Interaksi obat merupakan suatu peristiwa ketika obat diberikan secara bersamaan, obat tersebut dapat memberikan reaksi terhadap obat lainnya sehingga kerja atau efek obat bisa berkurang, bertambah atau

tidak memberikan efek sama sekali.

Pada penentuan interaksi obat ini tidak melihat gejala atau penyakit yang diderita pasien sehingga hanya berdasarkan hasil informasi interaksi obat pada web www.drugs.com.

Kategori resep yang dipilih, yaitu resep yang memiliki minimal 5 jenis obat (R/). Hal ini dikarenakan semakin banyak jumlah obat dalam suatu resep maka risiko terjadinya DDI's semakin besar. Semua jenis obat dalam resep yang termasuk inklusi, yaitu penggunaan obat secara oral, bukan secara topikal. Penggunaan obat secara oral memiliki risiko DDI yang lebih besar daripada penggunaan obat secara topikal.

Dari jumlah sebanyak 63 resep, terdapat total sebanyak 55 resep yang memiliki interaksi antar obat dengan persentase sebesar 87,3%. Dari 55 resep tersebut, jumlah interaksi terbesar yaitu interaksi moderate 77,65%; dilanjutkan dengan interaksi minor 15,95%; dan interaksi mayor 6,38%. Terdapat beberapa resep yang memiliki interaksi obat minor, moderate, serta mayor sekaligus dalam 1 resep.

Pada 55 resep yang terdapat interaksi obat, spironolakton ditemukan memiliki interaksi tingkat keparahan minor, moderate, dan mayor dengan obat lain. Interaksi

minor dengan obat warfarin, interaksi moderate dengan obat bisoprolol, sedangkan interaksi mayor dengan obat valsartan dan candesartan.

Spironolakton merupakan obat golongan diuretik hemat kalium (Sinha, 2020). Spironolakton memiliki waktu paruh yang pendek sehingga digunakan dengan pengulangan dosis dalam sehari-hari. Dosis yang lebih besar akan meningkatkan risiko timbulnya efek samping dan mengurangi kepatuhan pasien terhadap penyakit yang bersifat kronis (Murtaza, et al., 2010).

Interaksi minor merupakan kategori keparahan paling ringan. Interaksi ini terjadi pada spironolakton dengan warfarin sehingga dapat menurunkan efek warfarin. Warfarin mempunyai rentang terapeutik yang sempit dan memberikan perbedaan respon yang besar diantara individu atau pasien. Kekurangan dosis akan menyebabkan kegagalan dalam mencegah tromboembolisme sedangkan kelebihan dosis akan meningkatkan risiko perdarahan

(Putri, dkk., 2012). Spironolactone dapat dikonsumsi dengan makanan atau setelah makan pada pagi hari. Hal ini bertujuan untuk menghindari efek sampingnya, yaitu buang air kecil dengan frekuensi sering. Sedangkan warfarin dikonsumsi pada waktu yang sama setiap hari, dengan atau tanpa makanan.

Interaksi moderate terjadi antara spironolacton dengan bisoprolol. Interaksi ini dapat menyebabkan meningkatkan risiko hipotensi dan memperlambat detak jantung. Hal ini dapat menyebabkan pusing, lemah, pingsan, atau detak jantung tidak teratur.

Interaksi mayor spironolacton dengan obat golongan *Angiotensin receptor blocker* (ARB), seperti valsartan dan candesartan. Interaksi ini dapat menyebabkan kondisi hiperkalemia yang dapat mengancam jiwa, terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti gangguan ginjal, diabetes, usia tua, atau perburukan gagal jantung. Interaksi yang terjadi berupa *Angiotensin II receptor antagonis* mengurangi kadar aldosteron, yang menghasilkan retensi kalium. Sehingga menjadi

aditif dengan spironolacton yang berefek menahan kalium.

Interaksi antara candesartan dan spironolacton termasuk ke dalam interaksi farmakodinamik sinergis yang akan menyebabkan terjadi hipotensi. Untuk mengurangi al tersebut, dapat dilakukan pengurangan dosis spironolacton dan/atau menggunakan dosis awal lebih rendah dari dosis candesartan (Stockley, 2008). Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan kalium dan fungsi ginjal sebelum memulai terapi dan pemantauan secara teratur serta perlu juga dihindari suplemen yang mengandung garam kalium (Mahamudu dkk., 2017).

Berdasarkan keparahan kategori interaksi obat, interaksi mayor terjadi antara amlodipin dengan simvastatin pada 4 resep dengan persentase 33,33% dari semua obat dengan kategori interaksi mayor. Kombinasi obat ini dapat membuat amlodipin meningkatkan efek simvastatin sehingga meningkatkan risiko kerusakan hati dan rhabdomyolysis. Interaksi mayor kemungkinan dapat menimbulkan efek samping lebih

tinggi dibandingkan dengan manfaat yang diperoleh pasien (Ansari, 2010).

Interaksi yang terjadi antara amlodipin dan simvastatin termasuk ke dalam interaksi farmakokinetik. Amlodipin secara signifikan meningkatkan AUC *HMG-CoA reductase inhibitors* setelah pemberian simvastatin (Nishio *et al.*, 2005). Pasien yang menggunakan kombinasi kedua obat ini disarankan agar pengobatan dengan golongan *HMG-CoA reductase inhibitor* pada pasien hipertensi dimulai dengan dosis statin serendah mungkin (Stockley, 2008).

Interaksi moderate merupakan interaksi yang paling banyak ditemukan. Interaksi ini dapat dicegah dengan memberikan jeda waktu pada obat, terutama untuk obat yang berinteraksi secara farmakokinetik. Efek interaksi moderate dapat menimbulkan perubahan status klinis pasien sehingga perlu dilakukan monitoring (Annisa dan Rizky, 2012).

Berdasarkan keparahan kategori, interaksi moderate terbanyak terjadi antara furosemid

dengan bisoprolol sebanyak 14 resep dengan presentase 9,58% dari semua obat dengan kategori interaksi moderate. Interaksi furosemid dengan bisoprolol akan meningkatkan efektifitas beta blocker/ bisoprolol (Gradman *et. al.*, 2010).

Pada interaksi minor efek yang ditimbulkan hanya sedikit berpengaruh kepada pasien sehingga jarang dilakukan intervensi tambahan pada jenis interaksi ini. Namun, untuk mengantisipasi hal yang tidak diinginkan, dapat melakukan monitoring gejala dan nilai laboratorium yang terkait dengan penggunaan obat (Ansari, 2010).

Berdasarkan keparahan kategori, interaksi minor terbanyak terjadi antara aspirin dan bisoprolol sebanyak 10 resep dengan persentasi 33,33% dari semua obat dengan kategori interaksi minor. Salisilat dosis tinggi dapat menurunkan efek antihipertensi beta-blocker. Sedangkan, aspirin dosis rendah tidak mempengaruhi tekanan darah. Selain itu, beta-blocker dapat memberikan efek antiplatelet, yang

mungkin aditif dengan efek beberapa salisilat (Zanchetti, et. Al., 2002).

Dalam penerapan *pharmaceutical care* yang berfokus pada pasien, maka apoteker dituntut untuk dapat mencegah dan mengatasi adanya interaksi obat dengan cara memonitoring kejadian interaksi obat. Selain itu, apoteker juga harus memastikan bahwa informasi yang diberikan kepada pasien terkait obat dipahami oleh pasien sehingga dapat meminimalisir potensi terjadinya interaksi obat dan meningkatkan efektivitas terapi.

SIMPULAN

Dari 63 resep yang diambil ditemukan 55 resep yang memiliki interaksi antar obat dengan persentase sebesar 87,3 %. Dari 55 resep tersebut interaksi tertinggi yaitu interaksi moderate 77,65%; dilanjutkan dengan interaksi minor 15,95%; dan interaksi mayor 6,38%. Terdapat beberapa resep yang memiliki interaksi obat minor, moderate, serta mayor sekaligus dalam 1 resep. Spirololaktone ditemukan memiliki potensi interaksi minor, moderate, dan mayor dengan

obat lain. Beberapa tindakan dapat dilakukan untuk meminimalisir potensi interaksi antar obat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu apt. Prof. Dr. Keri Lestari, M.Si. selaku dosen pembimbing atas kesediaannya dalam menelaah artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N dan Rizky, A. 2012. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Geriatri: Studi Retrospektif pada Apotek di Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Volume 1(3) : 96-101.
- 17 Ansari, J. 2010. Drug Interaction and Pharmacist. *Journal of Young Pharmacist*. Volume 2(3) : 326-333.
- 8 Gradman, A.H., Basile, J.N., Carter, B.L., dan Bakris, G.L. 2010. Combination therapy in hypertension. *Journal of the American Society of Hypertension*. Volume 4(2) : 90 – 98.

- Hendera dan Sri Rahayu. 2018. Interaksi Antar Obat pada Peresepan Pasien Rawat Inap Pediatrik Rumah Sakit X dengan Menggunakan Aplikasi Medscape. *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*. Volume 1(2) : 75 - 80.
- Mahamudu, Y., Gayatri, C., dan Henki, R. 2017. KAJIAN POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI PRIMER DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD LUWUK PERIODE JANUARI – MARET 2016. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*. Volume 6(3). ISSN 2302 – 2493.
- ¹⁶ Maher, RL, Hanlon JT, Hajjar ER. 2014. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. Volume 13(1) : 57 – 65.
- Movva, Ramya., A. Jampani, J. Nathani dan S. Harsha. 2015. A Prospective Study of Incidence of Medication-Related Problems in General Medicine Ward of A Tertiary Care Hospital. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research*. 6(4) : 190 - 194.
- ³ Murtaza, B., Saeed, S., Sharif, MA. 2010. Postoperative complication in emergency versuselective laparotomies at a peripheral hospital. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. Volume 22(3) : 42 – 47.
- ¹² Nishio S., H. Watanabe., K. Kosuge., S. Uchida., H. Hayashi., And K. Ohashi. 2005. Interaction between Amlodipine and Simvastatin in Patients with Hypercholesterolemia and Hypertension. *Hypertens Res*. Volume 28(3).
- ⁷ Putri, Norisca., Keri, L., Ajeng, D., Taofik R. 2012. Monitoring Terapi Warfarin pada Pasien Pelayanan Jantung pada Rumah Sakit di Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Volume 1(3).
- Sinha. 2020. Spironolactone. Tersedia di <https://www.drugs.com/spirono>

[lactone.html](#) [Diakses pada 15 April 2020]

Stockley, I. H. 2008. *Stockley's Drug Interaction*. 8th Edition. Great Britain : Pharmaceutical Press.

Yeh, YT., Hsu, MH, Chen, CY, Lo, YS, Liu, CT. 2014. Detection of potential drug-drug interactions for outpatients across hospitals. *Int J Environ Res Public Health*. Volume 11(2) : 1369 – 83.

Zanchetti A, Hansson L, Leonetti G, et al. 2002. Low-dose aspirin does not interfere with the blood pressure-lowering effects of antihypertensive therapy. *J Hypertens*.

Review Sabnabila 2

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
2	id.scribd.com Internet Source	1%
3	scholar.unand.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
6	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	<1%
7	docplayer.info Internet Source	<1%
8	nera.cineca.it Internet Source	<1%
9	Submitted to iGroup	

<1%

10

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

<1%

11

www.ubatsakit.com

Internet Source

<1%

12

www.tandfonline.com

Internet Source

<1%

13

www.apoteker.info

Internet Source

<1%

14

garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1%

15

www.mdpi.com

Internet Source

<1%

16

journals.rcni.com

Internet Source

<1%

17

eprints.ums.ac.id

Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On