



POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS

Novia Sinata*, Erniza Pratiwi, Fatmarzuqni Putri Rosidi

Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Indonesia

*E-mail: 1noviasinata@stifar-riau.ac.id

Abstrak

Pneumonia merupakan suatu peradangan akut parenkim pada paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme meliputi bakteri, virus, jamur dan parasit. Penggunaan beberapa obat dalam terapi pneumonia dapat meningkatkan terjadinya *Drug Related Problems* salah satunya potensi terjadinya interaksi obat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi interaksi obat pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu. Data diperoleh dari rekam medik secara retrospektif dan dianalisis dengan metode observasional secara deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 69 data rekam medik pasien pneumonia pada tahun 2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan adanya potensi interaksi obat dengan obat pada pasien pneumonia sebanyak 118 kasus. Interaksi terdiri dari jenis interaksi farmakokinetik sebesar 11,86%, farmakodinamik sebesar 72,03% dan interaksi *unknown* sebesar 16,10%. Interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan terdapat pada tingkat keparahan major sebesar 5,08%, moderat sebesar 44,92%, dan minor sebesar 50,00 %. Kombinasi obat yang banyak berpotensi interaksi adalah azitromisin dengan salbutamol sebesar 25,42% dengan tingkat keparahan moderat dan jenis interaksi sinergisme farmakodinamik.

Kata kunci: **Interaksi Obat; Pneumonia; Rekam Medik**

Abstract

Pneumonia is defined as an acute inflammation of the parenchyma of the lungs caused by microorganisms including bacteria, viruses, fungi and parasites. The use of several drugs in pneumonia therapy can increase the occurrence of Drug Related Problems. The purpose of this study was to determine the number of potential drug interactions for pneumonia at the Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu Health. The data were obtained from medical records retrospectively and analyzed using descriptive observational methods. The sample used in this study was 69 medical records of pneumonia patients in the year of 2020. The results showed that there were 118 cases of potential pneumonia drug-drug interactions. Interactions consist of 11.86% pharmacokinetic, 72.02% pharmacodynamics, and 16.10% unknown interactions. Drug interactions based on severity were found at a major severity of 5.08%, moderate by 44.92%, and minor by 50.00%. The drug combination with the potential interactions is azithromycin with salbutamol at 25.42% with moderate severity and the type of interaction is pharmacodynamic synergism.

Keywords: **Drug Interaction; Pneumonia; Medical Records**

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit umum yang terjadi pada masyarakat. Infeksi saluran napas berdasarkan wilayah infeksinya terbagi menjadi infeksi saluran napas atas dan infeksi saluran napas bawah. Infeksi saluran napas atas meliputi rhinitis, sinusitis, faringitis, laringitis, epiglottitis, tonsillitis, otitis. Infeksi saluran napas bawah meliputi

infeksi pada bronkus, alveoli seperti bronkhitis, bronkiolitis, pneumonia. Pneumonia adalah infeksi parenkim paru-paru, penyakit ini merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Pneumonia didefinisikan sebagai suatu peradangan akut parenkim pada paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme meliputi bakteri, virus, jamur dan parasit (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2014).



Menurut Riset Kesehatan Dasar prevalensi pengidap pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (nakes) di Indonesia tahun 2013 mencapai 1,6 %, sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 meningkat menjadi 2.0 %. Data dari tahun 2013 dan 2018 penyakit pneumonia mengalami peningkatan sebanyak 0,4 % (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menyebutkan, prevalensi pneumonia pada usia lanjut mencapai 15,5%, sementara itu laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyebutkan penderita pneumonia pada usia 54-64 tahun mencapai 2,5%, usia 65-74 tahun sebanyak 3,0% dan 75 tahun keatas mencapai 2,9%, jika dirat-ratakan, maka penderita pneumonia usia lanjut adalah 2,8% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Banyaknya kasus pneumonia yang ditemukan pada beberapa negara di dunia membutuhkan penatalaksaan dengan menggunakan agen terapi yang tepat. Pemilihan obat yang tepat pada pasien pneumonia akan menentukan keberhasilan terapi pneumonia. Terapi utama untuk penderita pneumonia adalah terapi antibiotika yang ditujukan untuk mengeliminasi bakteri penyebab pneumonia dari tubuh pasien. Pemilihan antibiotik yang tepat akan menentukan kesembuhan pasien serta mencegah terjadinya resistensi bakteri. Selain penggunaan antibiotika, penggunaan obat-obatan pendukung lain juga menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan terapi pneumonia. Penggunaan beberapa obat dalam terapi, dapat meningkatkan terjadinya *Drug Related Problem* salah satunya interaksi obat (Suharjono *et al.*, 2009).

Prevalensi interaksi obat secara keseluruhan adalah 50-60%. Obat-obatan yang mempengaruhi farmakodinamika atau farmakokinetika menunjukkan prevalensi sekitar 5-9%. Sekitar 7% efek samping pemberian obat dirumah sakit disebabkan

oleh interaksi obat. Pasien pneumonia umumnya memiliki komplikasi sehingga membutuhkan terapi dengan berbagai macam penyakit. Pemberian antibiotik sebagai lini pertama pada pasien pneumonia yang diberikan bersamaan dengan antibiotik lain ataupun obat lain dapat menimbulkan potensi terjadinya interaksi obat. Penggunaan polifarmasi yaitu seorang pasien menerima 5 atau lebih obat dalam satu lembar resep sehingga jenis obat-obatan yang digunakan pasien semakin banyak, maka potensial interaksi obat akan semakin tinggi. Contoh interaksi antibiotik dengan obat lain yaitu azitromisin dengan warfarin tergolong interaksi mayor, azitromisin dapat meningkatkan efek antikoagulan dari warfarin, interaksi moderat antara antibiotik seftriakson dengan furosemid. Interaksinya terjadi peningkatan efek nefrotoksik dari seftriakson (Syamsudin, 2011). Menurut penelitian Santoso dan Azalea (2017) peresepan antibiotik yang berpotensi mengalami interaksi obat sebanyak 2,7%. Potensi interaksi obat kategori major terjadi pada peresepan levofloksasin yang disertai obat deksametason (0,4%) dan metilprednisolon (0,2%). Interaksi obat kategori moderate terjadi pada peresepan eritromisin yang disertai deksametason (1,3%), azitromisin yang disertai terfenadine (0,2%) atau salbutamol (0,6%). Pada penelitian Grassella *et al.*, (2019) dilaporkan interaksi obat yang terjadi berdasarkan tingkat keparahan meliputi interaksi mayor (1,37%), moderat (34,48%), minor (52,75%) dan unknown (7,24%) serta berdasarkan mekanisme kerjanya meliputi interaksi farmakokinetik (23,44%) dan farmakodinamik (76,89%).

Puskesmas Rokan IV Koto merupakan puskesmas yang terletak di Kecamatan Rokan IV Koto milik Pemerintah Daerah. Pada tahun 2020 di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu penyakit ISPA adalah penyakit urutan pertama di puskesmas. Sebagian besar merupakan pasien yang



terdiagnosa pneumonia yang mendapatkan terapi lebih dari satu obat. Penggunaan terapi lebih dari satu obat pada pasien pneumonia berpotensi meningkatkan terjadinya *Drug Related Problem* salah satunya interaksi obat. Interaksi obat dapat dicegah atau diminimalkan efek buruknya dengan melakukan pengkajian potensi interaksi obat yang diberikan kepada pasien khususnya pasien Pneumonia. Penelitian ini difokuskan pada rekam medik pasien Pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu dengan mempertimbangkan bahwa belum terdapat penelitian mengenai potensi interaksi obat pada pasien Pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui potensi

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan data retrospektif pada pasien Pneumonia rawat jalan di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu tahun 2020.

Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa pneumonia dengan atau tanpa penyakit penyerta yang mendapatkan terapi lebih dari satu obat di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu selama bulan Januari-Desember 2020 sebanyak 69 rekam medik pasien.

Sampel Penelitian

Jumlah sampel penelitian ini sama dengan populasi. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu teknik penetapan sampel dengan mengambil seluruh pasien pneumonia dengan kriteria inklusi dengan atau tanpa penyakit penyerta, mendapatkan terapi lebih dari satu obat dan memiliki catatan data rekam medis yang lengkap dan dapat terbaca dengan jelas di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu

interaksi obat pada pasien Pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2020 berdasarkan pedoman secara media *online* menggunakan situs *Drugs.com* dan *Medscape.com* serta menggunakan buku teks *Stockley's Drug Interaction* dan *Drugs Information Handbook*. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian potensi interaksi obat dalam terapi pada pasien terdiagnosis Pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto sehingga bisa menjadi sumber informasi dalam pertimbangan pemberian terapi untuk mencegah masalah kesehatan akibat adanya potensi interaksi obat dalam terapi pada pasien terdiagnosis Pneumonia.

selama bulan Januari-Desember 2020 sebanyak 69 rekam medik pasien.

Analisis Data

Analisis interaksi obat yang terjadi pada terapi penggunaan obat pada pasien Pneumonia. Alat ukur yang digunakan lembar observasi, dengan penapisan secara media *online* menggunakan situs *Drugs.com* dan *Medscape.com* serta menggunakan buku teks *Stockley's Drug Interaction* dan *Drugs Information Handbook*. Kemudian data interaksi obat akan dianalisis menggunakan metode deskriptif analitik yaitu dengan cara menghitung persentase dari setiap data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sama dengan populasi yaitu berjumlah 69 rekam medik pasien. Pasien tersebut di kategorikan berdasarkan rentang usia yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah dan Persentase (%)
 Pasien Pneumonia
 Berdasarkan Rentang Usia**

No	Rentang Umur	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
Usia			
1	Dewasa (18-49 tahun)	16	23,18 %
Usia Tua (50-64 tahun)			
2		24	34,72 %
3	Usia Lanjut (>65 tahun)	29	42,02 %
Total		69	100 %

*persentase dihitung per total pasien yaitu=69

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas pasien yang terkena pneumonia adalah pasien usia lanjut. Perlu adanya perhatian dari dokter yang merekomendasikan obat pada pasien lanjut usia tentang potensi terjadinya interaksi obat untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan kombinasi obat yang berpotensi membahayakan pasien (Hines & Murphy, 2011).

Insiden pneumonia pada usia lanjut sangat tinggi dan kejadiannya akan terus meningkat seiring peningkatan populasi usia lanjut. Banyak pasien usia lanjut 65 tahun keatas yang datang ke ruang Instalasi Gawat Darurat atau di rawat dirumah sakit akibat menderita pneumonia. Tingginya kejadian ini dihubungkan dengan beberapa faktor yang terjadi pada usia lanjut seperti penurunan fungsi organ akibat proses penuaan, faktor komorbiditas yang sering ada, nutrisi, faktor social, psikologis dan lingkungan yang saling berinteraksi. Penurunan fungsi organ akibat proses penuaan yang terjadi terutama pada organ respirasi seperti penurunan refleks batuk, penurunan kemampuan silia saluran nafas untuk membersihkan kotoran, kelemahan otot dinding dada serta penurunan sistem kekebalan tubuh. Pada usia lanjut sering terjadi akumulasi penyakit kronis seperti

diabetes, PPOK, gagal jantung, kanker, gangguan ginjal, stroke mengakibatkan risiko dan prognosis pneumonia menjadi semakin buruk (Rai & Bagus, 2006).

Adanya penyakit penyerta dapat memperbesar kemungkinan terjadinya interaksi obat. Potensi adanya interaksi obat pada terapi yang diterima oleh pasien rawat inap yang terdiagnosa pneumonia seluruhnya didapatkan oleh pasien yang mempunyai penyakit penyerta disamping diagnosa pneumonia. Banyaknya diagnosa penyakit yang diberikan kepada pasien akan menambah jumlah obat yang diberikan untuk terapi bagi pasien. Hal ini akan memperbesar potensi munculnya interaksi obat dalam terapinya (Suharjono *et al*, 2009). Jumlah dan Persentase penyakit penyerta pada pasien Pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu pada tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah dan Persentase (%)
 Penyakit Penyerta Pada Pasien
 Pneumonia**

No	Penyakit Penyerta	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
1	Diabetes	5	7,24 %
2	Hipercolesterolemia	6	8,69 %
3	Hipertensi	9	13,04 %
4	Dispepsia	14	20,28 %
5	Tanpa Penyerta	35	50,72 %
Total		69	100 %

*persentase dihitung per total pasien yaitu=69

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pada analisis penyakit penyerta pada pasien pneumonia pada tabel II terlihat bahwa pasien pneumonia dengan penyerta dispepsia persentasenya paling tinggi yaitu sebesar 20,28%. Rata-rata usia penderita penyakit ini 45-65 tahun dikarenakan semakin tua umur maka semakin berkurang sistem kerja dari pada lambung. Hasil diagnosa terbanyak adalah dispepsia yang merupakan rasa tidak nyaman pada perut

penyakit tersebut biasanya disebabkan oleh *Helicobacter pylori* dan faktor-faktor psikososial khususnya terkait dengan gangguan cemas dan depresi. Dilihat dari tingkat keparahannya, dispepsia merupakan gejala yang paling ringan dari penyakit penyerta lainnya (Yehuda, 2010).

Pneumonia dengan penyakit penyerta diabetes melitus dengan persentase 7,24% yang menderita diabetes lebih lama atau yang tidak dapat mengontrol kadar gula darahnya (berdasarkan tes yang mengukur kadar glukosa darah rata-rata seseorang selama 2-3 bulan terakhir). Studi di Amerika Serikat, mengemukakan bahwa peningkatan risiko infeksi *Pneumokokus* pada pasien diabetes merupakan efek buruk dari hiperglikemia pada fungsi paru dan kekebalan tubuh (Torres *et al.*, 2015).

Pasien pneumonia dengan penyakit penyerta selanjutnya yaitu penyakit hipercolesterolemia dan hipertensi dengan persentase 8,69 % dan 13,04 %. Hipercolesterolemia bisa disebabkan karena gaya hidup yang tidak sehat. Hipercolesterolemia berpotensi menyebabkan terjadinya vasokonstriksi yang mengakibatkan peningkatan kerja jantung sehingga berkomplikasi menjadi hipertensi (Herman *et al.*, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3, terdapat 118 kasus kejadian interaksi obat pada 69 sampel penelitian. Jenis Interaksi dari 118 kasus tersebut yaitu interaksi farmakokinetik sebanyak 14 kasus, interaksi farmakodinamik sebanyak 85 kasus dan interaksi *unknown* sebanyak 19 kejadian.

**Tabel 3. Jumlah dan Persentase (%)
 Interaksi Obat Pneumonia Secara
 Farmakokinetik, Farmakodinamik dan
*Unknown***

Jenis Interaksi	Jumlah Kejadian Interaksi (n)	Persentase (%)
Farmako kinetik	Absorbsi	8
	Distribusi	0
	Metabolisme	6
	Ekskresi	0
Farmako dinamik	Sinergisme	81
	Antagonisme	4
<i>Unknown</i>	19	16,10 %
Total	118	100 %

*persentase dihitung per jumlah kejadian interaksi obat yaitu=118 pada 69 sampel penelitian.

Interaksi farmakokinetik terjadi apabila salah satu obat mempengaruhi obat yang kedua dalam hal absorbsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi) sehingga kadar obat kedua dalam plasma darah menjadi meningkat atau menurun (Ganiswara, 2008). Interaksi farmakokinetik yang banyak mengalami interaksi pada fase absorbsi adalah azitromisin dan antasida sebanyak 7 kejadian. Antasida yang digunakan bersama dengan azitromisin dapat mengurangi puncak tingkat azitromisin karena terjadi penurunan penyerapan pada saluran pencernaan (Medscape, 2022). Disarankan penggunaan azithromycin seharusnya tidak diberikan pada waktu yang sama dengan antasida, tetapi harus diambil setidaknya 1 jam sebelum atau 2 jam sesudah penggunaan azitromisin (Baxter, 2008). Interaksi farmakokinetik selanjutnya terdapat 1 kejadian terjadi pada penggunaan obat antasida dan digoksin, berdasarkan analisis menggunakan *drugs.com* (2022) pemberian secara bersamaan dapat menurunkan bioavailabilitas digoksin.

Interaksi farmakokinetik pada fase metabolisme terjadi pada azitromisin dan digoxin sebanyak 6 kejadian. Azitromisin akan meningkatkan efek dari digoxin dengan mengubah (menurunkan) flora usus



(Medscape, 2022). Salah satu fungsi dari flora usus adalah memetabolisme obat. Digoxin merupakan salah satu obat yang dimetabolisme oleh flora usus. Inaktivasi digoxin ditemukan ketika diinkubasi dengan bakteri usus *Eggerthella lenta* secara *in vitro*. Namun, mekanisme yang mendasari dari inaktivasi digoxin masih belum jelas (Lu *et al.*, 2014).

Interaksi farmakodinamik merupakan interaksi antara dua obat yang bekerja pada sistem reseptor, tempat kerja, atau sistem fisiologi yang sama sehingga menimbulkan efek sinergis atau antagonis tanpa menimbulkan perubahan kadar obat dalam plasma (Ganiswara, 2008). Interaksi sinergis farmakodinamik yang paling banyak terjadi yaitu antara azitromisin dan salbutamol sebanyak 30 kejadian. Pemberian azitromisin dan salbutamol secara bersamaan dapat meningkatkan resiko irama jantung yang tidak teratur. Meskipun jarang terjadi, namun kejadian tersebut berpotensi mengancam jiwa pasien. Pasien dengan riwayat penyakit jantung rentang mengalami resiko tersebut. Pasien yang menggunakan salbutamol dengan frekuensi yang tinggi dan rute inhalasi memiliki resiko lebih tinggi (Medscape, 2022).

Potensi Interaksi sinergis farmakodinamik lainnya yaitu interaksi obat antara azitromisin dan cetirizine sebanyak 26 kejadian, sefadroksil dan ibuprofen sebanyak 9 kejadian, deksametason dan salbutamol sebanyak 7 kejadian, deksametason dan ibuprofen 3 kejadian, sefadroksil dan asam mefenamat sebesar 2 kejadian, glimepirid dan ibuprofen 2 kejadian, deksametason dan asam mefenamat 1 kejadian, salbutamol dan furosemid 1 kejadian. Sedangkan Interaksi antagonis farmakodinamik yaitu terjadi antara glimepirid dan salbutamol sebanyak 2 kejadian. Salbutamol dapat mengganggu kontrol glukosa darah karena dapat menyebabkan hiperglikemia, intoleransi glukosa, diabetes mellitus onset baru, dan eksaserbasi diabetes yang sudah ada sebelumnya (Medscape, 2022). Interaksi

antagonis farmakodinamik lainnya yaitu antara kaptopril dan asam mefenamat 1 kejadian dimana Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dapat melemahkan efek antihipertensi dari ACE inhibitor serta interaksi metformin dengan deksametason sebanyak 1 kejadian. Efektivitas insulin dan agen antidiabetes lainnya dapat dikurangi dengan obat-obatan tertentu, termasuk kortikosteroid (Medscape, 2022)

Interaksi *unknown* merupakan interaksi antara dua obat yang belum diketahui secara jelas mekanisme interaksinya. Interaksi dengan mekanisme *unknown* yang paling banyak terjadi yaitu antara ibuprofen dan salbutamol sebanyak 15 kasus, azitromisin dan simvastatin sebesar 4 kasus (Medscape, 2022).

Tingkat keparahan interaksi diklasifikasikan menjadi tiga yaitu tingkat keparahan *minor* yaitu keparahan yang secara signifikan menghasilkan efek yang merugikan pasien tapi tidak mengganggu hasil terapi, tingkat keparahan *moderat* yaitu keparahan yang menyebabkan penurunan status klinis pasien. Pasien memerlukan monitoring terapi, pengobatan tambahan, atau diperpanjang rawat inap di rumah sakit jika diperlukan. Tingkat keparahan *major* yaitu suatu interaksi termasuk kedalam klasifikasi *major* yaitu apabila terdapat probabilitas yang tinggi terkait kejadian yang membahayakan pasien termasuk kejadian yang menyangkut nyawa pasien dan terjadinya kerusakan permanen (Syamsudin, 2011).

Tabel 4. Jumlah dan Persentase (%) Kejadian Interaksi Obat Pada Pasien Pneumonia Berdasarkan Severity (Tingkat Keparahan)

No	Severity	Jumlah	Persentase (%)
1	Mayor	6	5,08 %
2	Moderat	53	44,92 %
3	Minor	59	50,00%
Total		118	100 %

*persentase dihitung per jumlah kejadian interaksi obat yaitu=118 pada 69 sampel penelitian.



Pada tabel 4 dan tabel 5 menunjukkan interaksi obat pada pasien pneumonia berdasarkan tingkat keparahan (*severity*), 118 kejadian interaksi obat memiliki tingkat keparahan yang berbeda. Interaksi dengan tingkat severity *major* yaitu sebanyak 6 kasus, *moderate* sebanyak 53 kasus dan interaksi dengan tingkat severity *minor* yaitu sebanyak 58 kasus.

Interaksi dengan kategori tingkat keparahan mayor yaitu interaksi antara azitromisin dengan digoxin. Efek interaksi kategori mayor dapat mengancam jiwa pasien atau menyebabkan kerusakan permanen. Manajemen dari terapi kedua obat ini secara bersamaan dihentikan dan

digunakan alternatif obat lain untuk mencegah interaksi obat yang tidak diinginkan (Farida *et al.*, 2020).

Interaksi dengan kategori tingkat keparahan moderat yang paling banyak yaitu interaksi antara azitromisin dan salbutamol. Pemberian azitromisin dan salbutamol secara bersamaan dapat meningkatkan resiko irama jantung yang tidak teratur. Pasien dengan riwayat penyakit jantung rentang mengalami resiko tersebut. Manajemen untuk terapi pasien perlu memperoleh penanganan apabila mendadak pusing, sakit kepala ringan, pingsan, sesak nafas, atau peningkatan detak jantung (Medscape, 2022)

Tabel 5. Jenis dan Jumlah Obat Yang Berinteraksi Pada Pasien Pneumonia Berdasarkan Jumlah Kejadian Interaksi Obat di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu (n=118 Kejadian pada 69 sampel penelitian)

No.	Obat yang berinteraksi	Jenis Interaksi	Tingkat keparahan (severity)	Jumlah Kejadian	Persentase	Keterangan
1.	Azitromisin dengan Digoxin	Metabolisme Farmakokinetik	Mayor	6	5,08 %	Azithromycin akan meningkatkan efek dari digoxin dengan mengubah (menurunkan) flora usus. Salah satu fungsi dari flora usus adalah memetabolisme obat, digoxin merupakan salah satu obat yang dimetabolisme oleh flora usus
2.	Azitromisin dengan Salbutamol	Sinergisme Farmakodinamik	Moderat	30	25,42 %	Pemberian azitromisin dan salbutamol secara bersamaan dapat meningkatkan resiko irama jantung yang tidak teratur
3.	Azitromisin dengan Antasida	Absorpsi Farmakokinetik	Moderat	7	5,93 %	Antasida yang digunakan bersama dengan azithromycin dapat mengurangi puncak tingkat azitromisin karena terjadi penurunan penyerapan pada saluran pencernaan
4.	Azitromisin dengan Simvastatin	<i>Unknown</i>	Moderat	4	3,38 %	Pemberian azitromisin dengan simvastatin meningkatkan risiko efek samping berbahaya pada otot. Azitromisin umumnya memiliki sedikit efek pada isoenzim. Mekanisme interaksi ini tidak diketahui.
5.	Deksametason dengan Ibuprofen	Sinergisme Farmakodinamik	Moderat	3	2,55 %	Penggunaan kombinasi kortikosteroid (deksametason) dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) ibuprofen dapat meningkatkan potensi toksitas gastrointestinal (GI) yang serius, termasuk peradangan, perdarahan, ulserasi, dan perforasi.
6.	Glimepiride dengan Ibuprofen	Sinergisme Farmakodinamik	Moderat	2	1,69 %	Ibuprofen memperkuat efek glimepirid meningkatkan risiko hipoglikemik
7.	Glimepirid dengan Salbutamol	Antagonisme Farmakodinamik	Moderat	2	1,69 %	Salbutamol dapat mengganggu kontrol glukosa darah karena dapat menyebabkan hiperglikemia
8.	Kaptopril dengan Asam Mefenamat	Antagonisme Farmakodinamik	Moderat	1	0,84 %	Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dapat melemahkan efek antihipertensi dari ACE inhibitor



9.	Metformin dengan Deksametason	Antagonisme Farmakodinamik	Moderat	1	0,84 %	Efektifitas metformin berkurang dengan pemberian bersamaan obat kortikosteroid (deksametason)
No.	Obat yang berinteraksi	Jenis Interaksi	Tingkat keparahan (severity)	Jumlah Kejadian	Persentase	Keterangan
10.	Deksametason dengan Asam mefenamat	Sinergisme Farmakodinamik	Moderat	1	0,84 %	Penggunaan kombinasi kortikosteroid (deksametason) dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) asam mefenamat dapat meningkatkan potensi toksisitas gastrointestinal (GI) yang serius, termasuk peradangan, perdarahan, ulserasi, dan perforasi.
11.	Ibuprofen dengan Digoksin	Unknown	Moderat	1	0,84 %	obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) ibuprofen dapat meningkatkan konsentrasi dan waktu paruh digoksin plasma. Mekanisme pastinya tidak diketahui.
12.	Salbutamol dengan Furosemid	Sinergisme Farmakodinamik	Moderat	1	0,84 %	Pemberian bersama dengan salbutamol dan furosemid dapat mempotensiasi efek hipokalemia dari diuretik
13.	Azitromisin dengan cetirizine	Sinergisme Farmakodinamik	Minor	26	22,03 %	Pemberian secara bersamaan dapat meningkatkan kadar atau efek cetirizine
14.	Ibuprofen dengan Salbutamol	Unknown	Minor	14	11,86 %	Pemberian ibuprofen bersamaan dengan salbutamol akan meningkatkan ibuprofen dan salbutamol dapat menurunkan kalium serum. Efek interaksi tidak jelas
15.	Sefadroksil dengan Ibuprofen	Sinergisme Farmakodinamik	Minor	9	7,62 %	Sefadroksil akan meningkatkan kadar atau efek ibuprofen
16.	Deksametason dengan Salbutamol	Sinergisme Farmakodinamik	Minor	7	5,93 %	Penggunaan deksametason dan salbutamol secara bersamaan dapat menyebabkan efek hipokalemia
17.	Cefadroxil dengan Asam Mefenamat	Sinergisme Farmakodinamik	Minor	2	1,69 %	Sefadroksil akan meningkatkan kadar atau efek asam mefenamat
18.	Antasida dengan Digoksin	Absorpsi Farmakokinetik	Minor	1	0,84 %	Pemberian antasida secara bersamaan dapat menurunkan bioavailabilitas oral digoksin



Dari hasil analisis yang diperoleh pada tabel 4 dan tabel 5, interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) yang paling banyak adalah kategori minor. Kejadian yang paling banyak interaksi antara azitromisin dan cetirizin. Pemberian secara bersamaan dapat meningkatkan efek cetirizin sehingga manajemen penanganannya perlu pemberian jeda waktu minum obat dan monitoring efek samping obat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian potensi interaksi obat pada 69 pasien pneumonia di Puskesmas Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu terdapat sebanyak 118 kejadian interaksi obat. Dari 118 kejadian interaksi obat total jenis interaksi obat yang terjadi yaitu interaksi farmakokinetik sebanyak 14 kejadian (11,87%), interaksi farmakodinamik 85 kejadian (72,03 %) dan interaksi kategori *unknown* 19 kejadian (16,10%). Sedangkan berdasarkan severity (tingkat keparahan) terdapat tingkat keparahan mayor 6 kejadian (5,08%), moderat 53 kejadian (44,92 %) dan minor 59 kejadian (50,00%).

DAFTAR RUJUKAN

- Baxter, K. (2008). Stockley's Drug Interactions 8th ed. K. Baxter. London: Pharmaceutical Press.
- Drugs.com. (2022). Drug Interaction Checker. Drugs.com. [cited 2022 May 2]. Available from https://www.drugs.com/drug_interactions.html.
- Farida, Y., Putri, V.W., Hanafi, M., & Herdianti. (2020). Profil Pasien dan Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Community-Acquired Pneumonia Rawat Inap di Rumah Sakit Akademik Wilayah Sukoharjo. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 5(2): 151 – 164.
- Ganiswara, G.S. (2008). Farmakologi dan Terapi. Edisi V. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Grassella., Yuswar, M. A., & Purwanti, N. (2019). Studi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik dan Interaksi Obat Pada Pasien Anak Terdiagnosis Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 4(1) : 4–17.
- Herman, K., Van H. C & Wile, D. (2009). Casced Screening for Familial Hypercolesterolaemia and its Effectiveness in the Prevantion of Vacular Disease. *Br J Diabetes Vacs Dis*. 9(4): 171-174.
- Hines, L.E., & Murphy, J.E. (2011). Potentially Harmful drug–drug interactions in the elderly: a review. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. 9(6): 364-377.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. (2013). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. (2018). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Lu, L., Wu, Y., Zuo, L., Luo, X., & Large, P.J. (2014). Intestinal Microbiome And Digoxin Inactivation: Meal Plan For Digoxin Users. *World J Microbiol Biotechnol*.30 (3):791-799.
- Medscape. (2022). Drug Interaction Checker. Medscape.[cited 2022 May 2]. Available from <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2014). Pneumonia Komuniti: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Edisi II. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Rai, I.B.N & Bagus, I.G.N. (2006). Workshop on Pneumonia Deal the Challenge Improve the Outcome. Denpasar: Percetakan Bali.
- Santoso, S.B & Azalea, M. (2017). Potensi Interaksi Antibiotik dengan Obat Penyerta Pada Persepten Pasien ISPA dan PPOK. *Journal of Pharmacy Science*. Magelang. 9(1):57–64.
- Suharjono., Yuniaty, T., Sumarno & Semedi, S.J. (2009). Studi Penggunaan Antibiotika Pada



- Penderita Rawat Inap Pneumonia (penelitian di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya). *Majalah Ilmu Kefarmasanian.* 6(3):142-155.
- Syamsudin. (2011). *Interaksi Obat Konsep Dasar dan Klinis*. Jakarta: UI-Press.
- Torres, A., Blasi, F., Dartois, N., & Akova, M. 2015. Which Individuals Are At Increased Risk Of Pneumococcal Disease And Why Impact Of COPD, Asthma, Smoking, Diabetes, And/Or Chronic Heart Disease On Community-Acquired Pneumonia And Invasive Pneumococcal Disease. *Thorax*. 70 (10):984-989.
- Yehuda, R. (2010). Functional Dyspepsia. Chapel Hill. USA. UNC Center for Functional GI and Motility Disorders.