

ANALISIS INTERAKSI OBAT PADA PASIEN COVID-19 DENGAN PENYAKIT ASMA DI INSTALASI RAWAT INAP RSD GUNUNG JATI

ANALYSIS OF DRUG INTERACTION IN COVID-19 PATIENT WITH ASTHMA IN THE INPATIENT CARE FACILITIES OF RSD GUNUNG JATI

Trisna Lestari^{1*}, Lilis Kholida Nuih², Aan Kunaedi³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon,
Indonesia

***Email corresponding author:** trisnalestari25@gmail.com

Diterima : 21 Mei 2025

Disetujui : 30 Juni 2025

Terbit : 30 Juni 2025

ABSTRACT

Covid-19 with treatment of asthma must be considered. Because comorbid patients experience polypharmacy, this study aims to determine patient profiles, drug interactions based on mechanism, severity and significance of the use of Covid-19 drugs with asthma comorbidities at the inpatient installation of RSD Gunung Jati Cirebon. This study is a non experimental study with retrospective data collection, namely medical record data of patients with confirmed Covid-19 with comorbid asthma. Sampling using *total sampling* technique as many as 51 medical records. The study was conducted from November 2022 to July 2023. Determination of drug interactions using the *drugs.com* application. Descriptive statistical data analysis in the form of percentages and tables. Based on the result of a study of Covid-19 patients with comorbid asthma, the age group was dominated by the group of 46-55 years (31%) and the gender of 32 patients (62%) was female. There were 14 potential drug interaction events from 51 patients with a pharmacodynamic mechanism of action in 31 cases (91,18%) and pharmacokinetics in 3 cases (8,82%). Based on the level of severity, namely 7 cases (20,59%) for major interactions, 21 cases (61,76%) for moderate, 6 cases (17,65%) for minor. Covid-19 drug interactions with asthma comorbidities are mostly pharmacodynamic mechanism and moderate in severity.

Keywords: asthma, Covid-19, drug interaction, Gunung Jati Hospital Cirebon

ABSTRAK

Covid-19 dengan pengobatan penyakit asma harus diperhatikan. karena pada pasien komorbiditas mengalami polifarmasi, sehingga meningkatkan interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pasien, interaksi obat berdasarkan mekanisme, tingkat keparahan pada penggunaan obat Covid-19 dengan penyakit asma di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati Cirebon Tahun 2021. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif yaitu data rekam medik pasien yang terkonfirmasi Covid-19 dengan komorbid asma. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *total sampling* sebanyak 51 Rekam Medik. Waktu penelitian pada bulan November 2022 sampai Juli 2023. Penentuan interaksi obat menggunakan aplikasi *Drugs.com*. Analisis data statistik deskriptif dalam bentuk presentase dan tabel. Hasil penelitian pasien Covid-19 dengan komorbid Asma didominasi oleh kelompok usia 46-55 tahun (31%)

dan jenis kelamin perempuan (62%). Terdapat 14 kejadian potensi interaksi obat dari 51 pasien dengan mekanisme kerja secara farmakodinamik 31 kasus (91,18%) dan farmakokinetik 3 kasus (8,82%). berdasarkan tingkat keparahan yaitu 7 kasus (20,59%) untuk interaksi mayor, 21 kasus (61,76%) untuk interaksi moderate 6 kasus (17,65%) untuk minor. Interaksi obat Covid-19 dengan komorbid asma paling banyak yaitu pada mekanisme farmakodinamik dan tingkat keparahan moderate.

Kata kunci: asma, covid-19, interaksi obat, RSD Gunung Jati Cirebon

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan pandemi global yang dinyatakan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 12 Maret 2020 (WHO2020), COVID-19 disebabkan oleh sebuah virus yang pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, Tiongkok pada akhir tahun 2019. COVID-19 yaitu penyakit yang menyerang saluran pernapasan yang diakibatkan oleh *Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dan nama penyakitnya sebagai *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) (Gorbalenya et al., 2020). COVID-19 dapat menyebabkan timbulnya gejala klinis mulai dari pilek, batuk, hingga penyakit penyerta saluran pernafasan lainnya. COVID-19 dapat menular melalui droplet pada orang yang sudah terinfeksi dan dapat menyebar ke orang lain. Selain itu, COVID-19 dapat juga menular melalui benda yang sudah terkontaminasi droplet virus COVID-19. Masa inkubasi virus SARS-CoV-2 antara lima sampai enam hari dan masa inkubasi paling lama yaitu empat belas hari (Kementrian Kesehatan, 2020).

Resiko dari pasien asma yang terinfeksi Covid-19 dapat menyebabkan gejala asma yang lebih serius seperti eksaserbasi asma. Eksaserbasi dapat meningkatkan lama perawatan dan mengakibatkan gagal nafas sampai kematian (Lee Sang Chul., et al 2020).

Pengobatan terhadap pasien yang terinfeksi COVID-19 dengan cara memberi obat antivirus antara lain oseltamivir, remdesivir, dan favipiravir; antibiotik seperti azitromisin; multivitamin seperti vitamin A, vitamin C, dan vitamin D; terdapat sebuah tantangan dalam melakukan perawatan terhadap pasien Covid-19 yang memiliki penyakit penyerta. Penyakit asma adalah penyakit penyerta paling umum yang terkait dengan pasien Covid-19 dimana penyakit ini sama - sama menginfeksi saluran pernafasan. Hubungan antara obat Covid-19 dengan pengobatan penyakit komorbid harus diperhatikan ketika melakukan pengobatan Covid-19. Mayoritas pasien dengan komorbiditas memiliki polifarmasi, meningkatkan kemungkinan interaksi obat-obat (Yuniar et al., 2022).

RSD Gunung Jati merupakan rumah sakit yang berlokasi di wilayah Kota Cirebon, dan menjadi rumah sakit rujukan khususnya untuk wilayah III Cirebon menjadi rumah sakit rujukan utama untuk pasien COVID-19 di wilayah Ciayumajakuning (Cirebon, Indramayu, Majalengka, dan Kuningan). Berdasarkan data periode Januari–14 Juni 2021, proporsi pasien COVID-19 di RSD Gunung Jati yang berasal dari luar Kota Cirebon mencapai 65 % dari total 1.803 pasien, jauh lebih tinggi dibandingkan rumah sakit lain (Radar Cirebon, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan analisis *non eksperimental* menggunakan metode kuantitatif yang bersifat *deskriptif*. populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rekam medis pasien rawat inap yang terkonfirmasi COVID-19 dengan komorbid asma di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati pada tahun 2021. Sampel diambil secara retrospektif menggunakan teknik Total

Sampling sebanyak 51 Rekam Medik. Sampel di ambil dari data rekam medis pasien rawat inap covid-19 dengan penyakit asma, mendapatkan terapi kombinasi antara obat COVID-19 dan obat untuk asma selama masa rawat inap, Usia ≥ 17 tahun, dan Rekam medis pasien tersedia secara lengkap, mencakup data identitas, diagnosis, pengobatan yang diberikan, dan lama rawat inap. Penelitian ini telah dinyatakan lolos layak etik oleh RSD Gunung Jati Kota Cirebon dengan nomor surat No.011/LAIKETIK/KEPPKRSJGJ/III/2023.

Alat

Alat penelitian yang digunakan berupa lembar tabel pengumpulan dan analisis data serta aplikasi Drugs.com untuk analisis interaksi obat.

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan yaitu rekam medis pasien yang terkonfirmasi penyakit Covid-19 dengan penyakit komorbid asma di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati tahun 2021 yang sesuai dengan kriteria inklusi.

Prosedur penelitian

1. Pengumpulan data meliputi : Nama, Nomor Rekam Medik, Usia, Jenis Kelamin, Lama Rawat, Diagnosis dan Terapi Pengobatan.
2. Pengolahan dan Analisis Data
3. Membuat Laporan Penelitian

Analisis data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan statistic deskriptif dalam bentuk presentase dan tabel, yaitu statistic yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, dengan olah data menggunakan Microsoft Excel 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase %
17-25	3	5,88 %
26-35	11	21,57 %
36-45	7	13,73 %
46-55	16	31,37 %
56-65	12	23,53 %
>65	2	3,92 %
Total	51	100 %

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa kelompok usia 46-55 tahun mempunyai presentase yang tinggi yaitu 31% atau 16 pasien, hal ini sejalan dengan penelitian (Maulidia *et al.*, 2021) bahwa kelompok usia lansia awal 46-55 tahun memiliki jumlah paling tinggi yaitu 15 pasien (50%). Covid-19 dikategorikan dengan usia produktif dan non produktif maka sebagian besar pasien yang mengalami Covid-19 yaitu usia produktif. Usia ini merupakan kategori penduduk yang berusia antara 15 sampai 65 tahun. Usia produktif biasanya lebih mudah terpapar Covid-19 karena faktor mobilitas dan tingginya aktivitas diluar rumah (Ros Maria, 2021). Selain itu juga usia produktif lebih sering terjadi berinteraksi dengan orang lain (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Tabel 2. Data Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase %
L	19	37,25 %
P	32	62,75 %
Total	51	100 %

Pada Tabel 2, diketahui bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid asma yang memiliki presentase lebih besar adalah perempuan yaitu 32 pasien (63%) sedangkan laki-laki sebanyak 19 pasien (37%). Kejadian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lorensia & Wijaya, 2016) yang menunjukkan presentase perempuan 63,33% lebih banyak dibandingkan laki-laki 36,67% hal ini disebabkan karena perempuan memiliki kadar estrogen sebagai substansi proinflamasi terutama mempengaruhi sel mast (Hellings & Ceuppens, 2004), sel ini dapat memicu reaksi hipersensitif dengan melepaskan histamin dan mediator inflamasi lain, sehingga memperberat morbiditas asma bronkial pada pasien perempuan (Tam et al., 2011).

Tabel 3. Gambaran Jumlah Pasien Berpotensi Interaksi Obat

Kriteria	Jumlah	Persentase %
Berpotensi Interaksi Obat	14	27,45 %
Tidak Berpotensi Interaksi Obat	37	72,55 %
Total	51	100 %

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien rawat inap Covid-19 dengan komorbid asma di RSD Gunung Jati tahun 2021 sebanyak 51 sampel. Dari tabel 3 didapatkan jumlah pasien yang berpotensi kejadian interaksi obat sebanyak 14 pasien (27%) dan jumlah pasien yang tidak berpotensi kejadian interaksi obat sebanyak 37 pasien (73%).

Interaksi Obat Berdasarkan Jumlah Kejadian Mekanisme Obat

Tabel 4. Interaksi Jumlah Kejadian Mekanisme Obat

Mekanisme Kerja	Jumlah	Persentase %
Farmakodinamik	31	91,18 %
Farmakokinetik	3	8,82 %
Total	34	100 %

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui terdapat 34 kasus berpotensi terjadinya interaksi obat berdasarkan mekanisme kerja. Pada tabel 4.4 mekanisme interaksi yang tertinggi yaitu farmakodinamik sebanyak 31 kasus (91,18%) dan farmakokinetik sebanyak 3 kasus (8,82%). Kejadian ini sejalan dengan penelitian (Yuniar et al., 2022) mengenai interaksi obat Covid-19 dengan komorbid bahwa mekanisme farmakodinamik lebih besar sebanyak 66 kasus (69%) sedangkan farmakokinetik sebanyak 29 kasus (31%). Farmakodinamik terjadi karena adanya efek aditif atau sinergis contoh efeknya yaitu dapat menyebabkan toksik seperti ototoksitas, perpanjangan interval QT) dan efek antagonis saling berlawanan (Stockley, 2008).

Tabel 5. Data Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

No.	Interaksi Obat	Mekanisme Kerja	Jumlah Kasus	Presentase %
1.	Dexamethason dan Levofloxacin	Farmakodinamik	2	20%
2.	Methylprednisolon dan Levofloxacin	Farmakodinamik	2	20%
3.	Ciprofloxacin dan Dexamethason	Farmakodinamik	1	10%
4.	Ciprofloxacin dan Methylprednisolon	Farmakodinamik	1	10%
5.	Sucralfat dan Vitamin D	Farmakokinetik	1	10%
6.	Dexamethason dan Ketorolac	Farmakodinamik	1	10%
7.	Omeprazol dan Neurobion	Farmakokinetik	1	10%
8.	Cefoperazon dan Heparin	Farmakodinamik	1	10%
TOTAL			10	100%

Contoh interaksi obat Covid-19 dengan obat suportif (pendukung) adalah Methylprednisolon (Antiinflamasi) dan Levofloxacin (Antibiotik) interaksi terjadi karena keduanya mempengaruhi efek fisiologis yang sama, yaitu pada jaringan tendon dan sistem muskuloskeletal, meskipun melalui mekanisme kerja yang berbeda. Selain itu pada pemberian obat Sucralfat dan Vitamin D melibatkan gangguan pada proses penyerapan (absorpsi) obat di saluran pencernaan, dengan mekanisme kerja farmakokinetik dapat meningkatkan toksisitas kadar obat sucralfate di dalam darah, Vitamin D dapat meningkatkan aluminium dari usus (Orton & Kean, 2007; FDA, 2016).

Tabel 6. Interaksi Obat Suportif dengan Obat Suportif

No.	Interaksi Obat	Mekanisme Kerja	Jumlah Kasus	Presentase %
1.	Levofloxacin dan Metrodinazol	Farmakodinamik	1	50%
2.	Ranitidin dan Cefuroxime	Farmakodinamik	1	50%
TOTAL			2	100%

Contoh interaksi obat suportif dengan obat suportif yaitu Levofloxacin dan Metrodinazol interaksi terjadi karena Keduanya dapat menurunkan ambang kejang, sehingga jika digunakan bersama, meningkatkan risiko kejang. Pada Ranitidin (Antiulcer) dan Cefuroxime (Antibiotik) dengan mekanisme kerja farmakodinamik, interaksi kedua obat ini dapat menurunkan penyerapan dan kadar cefuroxime dalam darah serta membuat obat menjadi kurang efektif (Stockley, 2008).

Tabel 7. Interaksi Obat Covid-19 dengan Obat Asma

No.	Interaksi Obat	Mekanisme Kerja	Jumlah Kasus	Presentase %
1.	Dexamethason dan Ventolin	Farmakodinamik	3	43%
2.	Methylprednisolon dan Combivent	Farmakodinamik	2	29%
3.	Dexamethason dan Combivent	Farmakodinamik	1	14%
4.	Dexamethason dan Aminophyllin	Farmakodinamik	1	14%
TOTAL			7	100%

Contoh interaksi obat Covid-19 dengan obat Asma adalah Dexamethason-Ventolin dapat terjadi resiko interaksi karena Dapat menyebabkan hipokalemia (penurunan kadar kalium darah), takikardia, atau aritmia jika digunakan bersama dalam jangka panjang atau dosis tinggi (stockley,2008). Methylprednisolon-Combivent dapat meningkatkan efek bronkodilatasi, namun juga meningkatkan risiko gula darah tinggi, hipokalemia, dan gangguan jantung (GOLD, 2023; Micromedex, 2021). Dexamethason dan Combivent Kombinasi ini memberikan efek sinergis dalam mengatasi obstruksi saluran napas, tetapi juga meningkatkan risiko efek samping sistemik seperti hipokalemia dan takikardia (GINA, 2023; Lexicomp, 2021). Dexamethason dan Aminophyllin Peningkatan risiko toksisitas aminophyllin dan gelisah, tremor, insomnia, takikardia dan Efek sinergis bisa bermanfaat untuk bronkodilatasi, tapi harus diwaspadai karena potensi efek samping sistemik (Sharma et al., 2015; DrugBank, 2023).

Tabel 8. Interaksi Obat Asma dengan Obat Asma

No.	Interaksi Obat	Mekanisme Kerja	Jumlah Kasus	Presentase %
1.	Aminophyllin dan Ventolin	Farmakodinamik	1	100%
TOTAL			1	100%

Interaksi obat asma dengan obat asma adalah Aminophyllin dan Ventolin kedua obat tersebut merupakan obat golongan bronkodilator dengan mekanisme farmakodinamik, pemberian kedua obat tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya hipokalemia atau kalium darah rendah (Stockley, 2008).

Tabel 9. Interaksi Obat Suportif dengan Obat Asma

No.	Interaksi Obat	Mekanisme Kerja	Jumlah Kasus	Presentase %
1.	Combivent dan Ondansetron	Farmakodinamik	3	21%
2.	Azitromycin dan Combivent	Farmakodinamik	3	21%
3.	Azitromycin dan Aminophyllin	Farmakodinamik	2	14%
4.	Ventolin dan Ondansetron	Farmakodinamik	1	7%
5.	Ranitidin dan Aminophyllin	Farmakodinamik	1	7%
6.	Azitromycin dan Ventolin	Farmakodinamik	1	7%
7.	Metronidazole dan Ventolin	Farmakodinamik	1	7%
8.	Combivent dan Levofloxacin	Farmakodinamik	1	7%
9.	Azitromycin dan Aminophyllin	Farmakodinamik	1	7%

TOTAL	14	100%
--------------	-----------	-------------

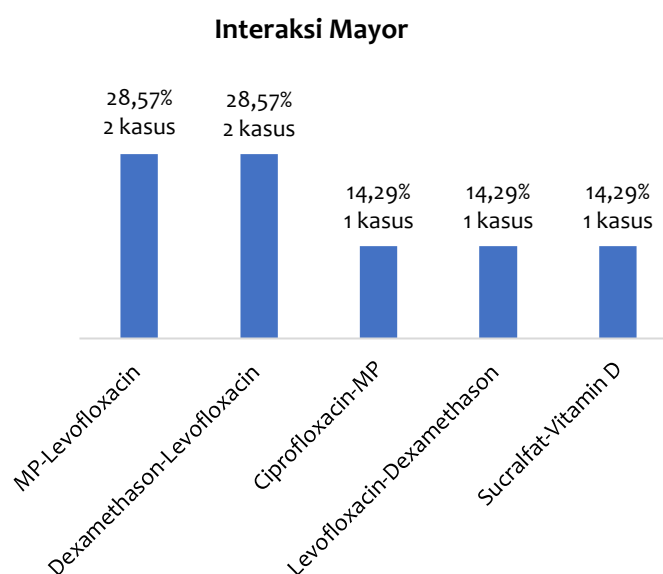
Interaksi obat Suportif dengan obat Asma adalah Combivent (Bronkodilator) dan Ondansetron dengan mekanisme farmakodinamik, interaksi kedua obat tersebut dapat meningkatkan risiko irama jantung tidak teratur. pada pemberian obat Metronidazole (Antibiotik) dan Ventolin (Bronkodilator) dengan mekanisme kerja farmakodinamik, pada pemberian kedua obat tersebut dapat meningkatkan risiko irama jantung yang tidak teratur.

Dari hasil diatas menunjukan bahwa jumlah kasus interaksi tertinggi yaitu pada obat Suportif (Pendukung) sebanyak 14 kasus. Kemudian kasus terbanyak kedua yaitu interaksi Obat Covid-19 dengan Obat Suportif sejumlah 10 kasus. Selanjutnya urutan ketiga yaitu Obat Covid-19 dengan Obat Asma yaitu 7 kasus. Sedangkan pada Obat Suportif dengan Suportif sebanyak 2 kasus dan interaksi Obat Asma dengan Obat Asma sebanyak 1 kasus. Hal ini menunjukan bahwa kejadian penyakit Covid-19 di dominasi oleh penyakit penyerta asma tetapi dari jumlah interaksinya memiliki nilai kasus yang sedikit.

Tabel 10. Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

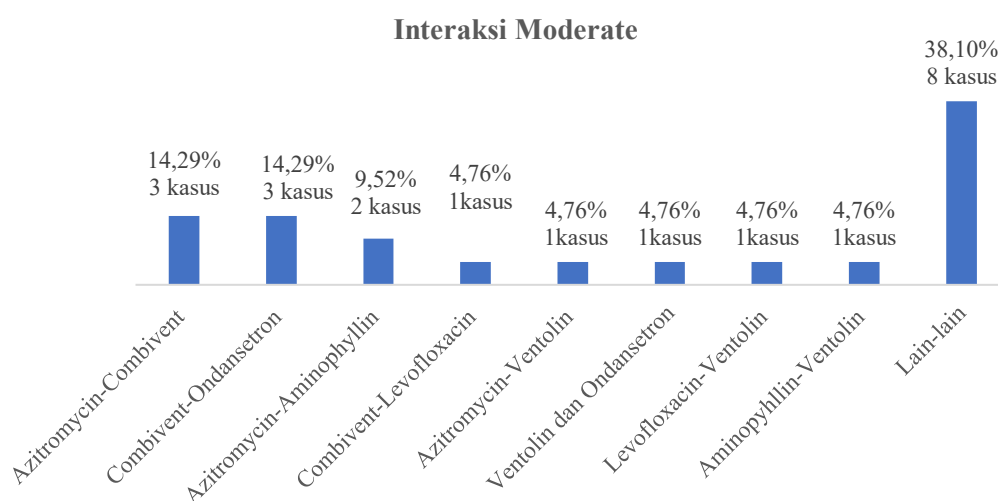
Tingkat Keparahan	Jumlah	Presentase %
Mayor	7	20,59%
Moderat	21	61,76%
Minor	6	17,65%
Total	34	100%

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 34 kasus berpotensi terjadi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan. Pada table 4.6 tingkat keparahan moderate memiliki jumlah paling besar yaitu 21 kasus (61,76%), lalu tingkat keparahan mayor sebesar 7 kasus (20,59%) dan tingkat keparahan minor sebesar 6 kasus (17,65%).



Gambar 1. Interaksi Obat Kategori Mayor

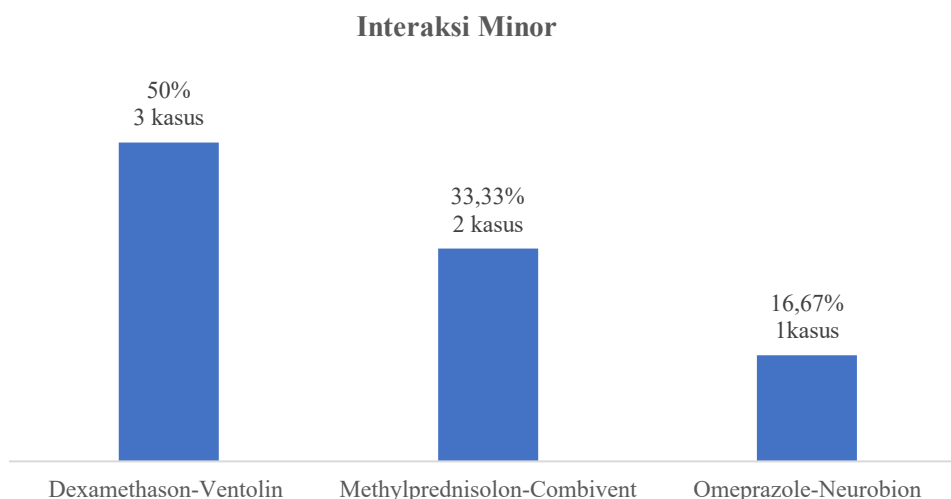
Interaksi mayor mempunyai dampak yang berat yang bisa membahayakan nyawa dan mengakibatkan kerusakan permanen pada pasien (Hanutami NP & Dandan, 2019). Berdasarkan hasil penelitian tingkat keparahan mayor yang paling banyak terjadi pada obat Methylprednisolon dan Levofloxacin, Dexamethason dan Levofloxacin sebesar 28,57%. Methylprednisolon dan Dexamethason yaitu obat golongan antibiotik yang biasa digunakan pada pasien Covid-19 dan juga merupakan obat terapi asma yang paling banyak digunakan sedangkan Levofloxacin merupakan obat Covid-19 golongan antibiotik obat ini memiliki interaksi yaitu dapat mengakibatkan risiko rupture tendon. Kemudian urutan kedua sebesar 14,29% yaitu pemberian obat Ciprofloxacin dan MP mekanisme kerja menyebabkan terjadinya peningkatan resiko pecahnya tendon. Sucralfat dan Vitamin D mekanisme kerja Vitamin D3 dapat meningkatkan penyerapan dan kadar dari sucralfat dalam darah.



Gambar 2. Interaksi Obat Kategori Moderat

Interaksi moderat dikategorikan jika efek yang ditimbulkan ini terjadi perubahan dari kondisi klinis pasien dan dibutuhkan perubahan pada terapi, pada kasus lain-lain tertinggi kasusnya meliputi (dexamethasone-ketorolac, Aminophyllin-ranitidine, Aminophyllin-azithromisin, Aminophyllin-dexamethasone, levofloxacin-metronidazole, metronidazole-Ventolin, ranitidin-cefuroxime, cefoperazon-heparin). Kemudian di lanjut dengan obat Azithromycin dan Combivent, Combivent dan Ondansetron sebanyak 24,39%. Combivent merupakan obat asma yang mengandung salbutamol memiliki fungsi sebagai bronkodilator sedangkan Azithromycin adalah obat antibiotik golongan makrolida. Kedua obat tersebut memiliki interaksi yaitu jika penggunaan bersama dapat meningkatkan risiko aritmia. Pada pemberian obat Combivent dan Ondansetron juga dapat berinteraksi yaitu dapat meningkatkan risiko aritmia, Ondansetron merupakan obat golongan antiemetik. Selanjutnya pada pemberian bersama antara obat Combivent dan Levoploxacin (Antibiotik) dapat meningkatkan risiko aritmia. Pada pemberian Azithromycin dan Ventolin dapat berinteraksi yaitu meningkatkan terjadinya risiko aritmia, Ventolin memiliki kandungan yang sama seperti Combivent yaitu Salbutamol obat ini digunakan untuk membuka

saluran nafas seperti asma. Pemberian selanjutnya yaitu Ventolin dan Ondansetron penggunaan Bersama dapat terjadi interaksi yaitu meningkatkan risiko aritmia. Levofloxacin (golongan antibiotik) dan ventolin penggunaan bersama dapat meningkatkan interval QT dan meningkatkan risiko aritmia. Selanjutnya pada penggunaan bersama obat Aminophyllin dan Ventolin dapat terjadinya interaksi yaitu meningkatkan risiko efek samping berupa hipokalemia dan penyakit jantung (Stockley,2008).



Gambar 3. Interaksi Obat Kategori Minor

Interaksi Minor ini mempunyai efek yang tidak mengganggu sehingga tidak perlu adanya terapi tambahan. Hasil yang didapatkan pada tingkat keparahan minor paling banyak terjadi adalah obat Dexamethason dan Ventolin yaitu sebesar 50%. Dexamethason merupakan obat golongan kortikosteroid sedangkan Ventolin termasuk obat golongan bronkodilator penggunaan kedua obat tersebut dapat terjadi interaksi yaitu Penggunaan bersama dapat menyebabkan hipokalemik dan meningkatkan risiko aritmia. Kemudian kasus kedua yaitu Methylprednisolon dan Combivent jika diigunakan bersama akan menyebabkan efek hipokalemik dan meningkatkan risiko aritmia. Kasus yang terkecil yaitu Omeprazol (proton pump inhibitor) dan Neurobion termasuk golongan obat bebas dan biasanya digunakan pada pasien yang kekurangan vitamin D, kedua obat tersebut memiliki interaksi yaitu Omeprazol dapat menurunkan kadar dan penyerapan neurobion (Stockley,2008).

KESIMPULAN

Jumlah kejadian potensi interaksi obat pada pasien Covid-19 dengan penyakit komorbid asma di Instalasi Rawat Inap Tahun 2021 yang berpotensi mengalami interaksi obat sebanyak 14 pasien dari total 51 pasien. Kejadian interaksi obat sebanyak 34 kasus dengan mekanisme kerja farmakodinamik 31 kasus (91,18%) dan farmakokinetik 3 kasus (8,82%). Sedangkan kejadian interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan secara mayor sebanyak 7 kasus (20,50%), moderate 21 kasus (61,76%) dan minor 6 kasus (17,65%).

DAFTAR PUSTAKA

- GINA (Global Initiative for Asthma). (2023). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Retrieved from: <https://ginasthma.org>
- GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). (2023). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD*. Retrieved from: <https://goldcopd.org>
- Gorbalenya, A. E., Baker, S. C., Baric, R. S., de Groot, R. J., Drosten, C., Gulyaeva, A. A., Haagmans, B. L., Lauber, C., Leontovich, A. M., Neuman, B. W., Penzar, D., Perlman, S., Poon, L. L. M., Samborskiy, D. V., Sidorov, I. A., Sola, I., & Ziebuhr, J. (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Hanutami NP, B., & Dandan, K. L. (2019). *Identifikasi Potensi Interaksi Antar Obat Pada Resep Umum Di Apotek Kimia Farma 58 Kota Bandung Bulan April 2019*. 17(2), 57–64.
- Hellings, P. W., & Ceuppens, J. L. (2004). Mouse models of asthma: a comparative evaluation. *European Respiratory Journal*, 23(6), 883–894.
- Kementrian Kesehatan, R. (2020). *Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi COVID-19*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 1–74. https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/Coronavirus/DOKUMEN_RESMI_Pedoman_Kesiapsiagaan_nCoV_Indonesia_28_Jan_2020.pdf
- Lorensia, A., & Wijaya, R. I. (2016). Hubungan Jumlah Obat Yang Digunakan Terhadap Risiko Terjadinya Drug-Related Problems Pada Pasien Asma Di Suatu Rumah Sakit Di Surabaya. *Jurnal Trop. Pharm. Chem*, 3(3), 232–238.
- Maulidia, S. S., Mahmudah, F., & Sastyarina, Y. (2021). Kajian Potensi Interaksi Obat pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 295–301. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.587>
- Orton, R., & Kean, W. F. (2007). Tendon rupture and fluoroquinolone therapy: A clinical review. *Canadian Journal of Surgery*, 50(6), 481–486
- Radar Cirebon. (2021, Juni). Proporsi pasien COVID-19 di RSD Gunung Jati Cirebon lebih tinggi dibanding RS lain. *RadarCirebon.disway.id*. <https://radarcirebon.disway.id/>
- Ros Maria, G. A. (2021). Adaptasi Kelompok Usia Produktif Saat Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Reality Therapy. *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik Volume*, 2(2), 142–149. <https://doi.org/10.24198/jkrk.v2i2.29124>
- Sharma, S., Malhotra, S., & Pandhi, P. (2015). Drug interactions of theophylline and aminophylline: Clinical implications. *Journal of the Indian Medical Association*, 113(10), 68–73
- Stockley, I. H. (2008). *Stockley's Drug Interaction*, 9 th edition. *Pharmaceutical Press*.
- Tam, A., Morrish, D., Wadsworth, S., Dorscheid, D., & Man, S. F. P. (2011). The role of female hormones on lung function in chronic lung diseases. *BMC Women's Health*, 11(1), 24.
- World Health Organization. (2020). *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
- Yuniar, Ramadhiani, A., Asyifa, D., Putri, W. A., & Apriliana, W. S. (2022). Potensi Interaksi Obat Pada Pasien COVID-19 Terkonfirmasi Dengan Komorbid Di Bangsal Ogan RSUP Dr . Mohammad Hoesin Palembang Periode April-Juni 2021. *Majalah Farmaseutik*, 18(1), 43–50. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i1.71910>