

Kajian Potensi Interaksi Obat pada Resep Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Ananda Rizkita Najla Cahyadi*, Ratu Choesrina, Fetri Lestari

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*anandarn24@gmail.com, choesrina1@gmail.com, fetri.lestari@unisba.ac.id

Abstract. Respiratory disorders are disease that can be caused by bacteria, virus, etc. Drug administration for respiratory disorders can be more than one type of drug, for example in disease caused by bacteria infections that antibiotics and symptomatic therapy can be given so that they can cause drug interactions. This study aims to determine the number of potential drug interactions, the impact of interactions that occur, and to find out the solutions that can be given from prescriptions for patients with respiratory disorders at Puskesmas Cibolerang Kota Bandung. The research method is descriptive with retrospective data collection. Based on the results of the study from 91 samples that met the inclusion and exclusion criteria there are 28 cases of drug interactions were found, where the most frequent drug interactions were ranitidine and paracetamol in 12 cases, then salbutamol with phenylpropanolamine HCl in 4 cases.

Keywords: *Drug interactions, respiratory disorders, prescription.*

Abstrak. Gangguan pernapasan merupakan penyakit yang dapat disebabkan oleh bakteri, virus, dan sebagainya. Pemberian obat pada gangguan pernapasan dapat lebih dari satu macam obat misalnya pada penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri dapat diberikan antibiotik dan terapi simptomatis sehingga dapat menyebabkan interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah potensi interaksi obat, dampak interaksi yang terjadi, serta mengetahui solusi yang dapat diberikan dari resep pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif. Berdasarkan hasil penelitian dari 91 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ditemukan kejadian interaksi obat sebanyak 28 kasus dimana interaksi obat yang paling banyak terjadi adalah ranitidin dengan parasetamol sebanyak 12 kasus kemudian salbutamol dengan fenilpropanolamin HCl sebanyak 4 kasus.

Kata Kunci: *Interaksi obat, gangguan pernapasan, resep.*

A. Pendahuluan

Gangguan pernapasan merupakan penyakit yang dapat disebabkan oleh polusi udara, bakteri, virus, dan sebagainya. Tingkat kejadian gangguan pernapasan cukup tinggi dikarenakan penyakit ini dapat menyerang siapa saja pada orang dewasa ataupun anak-anak (Sondakh, Onibala, & Nurmansyah, 2020). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) prevalensi gangguan pernapasan meliputi ISPA mencapai 4,4%, asma 2,4%, pneumonia 2%, dan tuberkulosis 0,42% (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Pemberian obat pada gangguan pernapasan dapat lebih dari 1 macam obat misalnya pada ISPA dimana terapinya berupa pemberian antibiotik dan terapi simptomatis sehingga dapat menyebabkan interaksi obat (Niku, Fajar, Yan, & Nurhakiki, 2021).

Interaksi obat merupakan respon yang timbul ketika suatu obat mengalami perubahan efek karena adanya obat lain, obat herbal, makanan, minuman ataupun oleh senyawa kimia lain (Baxter, 2008). Interaksi obat secara farmakokinetik adalah interaksi yang dapat terjadi ketika obat satu dengan obat lainnya dapat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan eliminasi (ADME) (Baxter, 2008). Sedangkan interaksi farmakodinamik merupakan interaksi antar obat yang memiliki efek farmakologi serupa (sinergisme) ataupun berlawanan (antagonisme), sehingga dapat menyebabkan terjadinya kegagalan terapi bahkan efek toksik (Fadare, et al., 2016).

Pada tahun 2019 sebuah penelitian yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Kota Bandung tentang potensi interaksi obat dengan obat pada pasien dewasa dengan pneumonia ditemukan kejadian interaksi obat pada 195 (48,51%) pasien dari total 402 pasien. Pada penelitian tersebut ditemukan 480 potensi terjadinya interaksi dengan kategori mayor sebesar 54,38%, kategori moderat 44,58%, dan kategori minor 1,04% (Fatin & Pasha, 2021). Penelitian lain mengenai kajian potensi interaksi obat pada pasien asma rawat jalan di RSAU Dr. M. Salamun Bandung ditemukan potensi interaksi obat dengan kategori minor sebesar 93,89%, moderat 5,56%, dan mayor 0,56% (Kusumahati, Nurhasanah, & Elvano, 2017).

Interaksi yang dapat terjadi pada obat gangguan pernapasan seperti salbutamol dan pseudoefedrin dengan tingkat keparahan moderat menyebabkan peningkatan denyut jantung secara signifikan (Zulfa, Yunitasari, & Dewi, 2020); interaksi antara eritromisin dan astemizol dengan tingkat keparahan mayor menyebabkan aritmia jantung (d'Arqom, et al., 2022); serta interaksi antara rifampisin dan parasetamol dengan tingkat keparahan minor dimana rifampisin dapat meningkatkan metabolisme parasetamol (Baxter, 2008). Adanya kejadian interaksi obat pada peresepan gangguan pernapasan ini dapat meningkatkan toksisitas atau penurunan efek terapi yang dapat menghambat kesembuhan pasien. Sehingga pencegahan interaksi obat diperlukan untuk menekan kondisi patologis, meningkatkan kualitas hidup, serta meringankan biaya pengobatan pasien (Utami, Handayani, & Handayani, 2020). Berdasarkan survei diketahui bahwa belum ada penelitian mengenai potensi interaksi obat pada resep gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai interaksi obat ini.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka didapatkan rumusan masalah, yaitu berapakah jumlah potensi interaksi obat yang terjadi, bagaimana dampak interaksi obat yang terjadi, serta bagaimana solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak dari interaksi obat yang terjadi pada peresepan obat pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah potensi terjadinya interaksi obat, mengetahui dampak interaksi yang terjadi, serta mengetahui solusi yang dapat diberikan dari interaksi obat yang terjadi pada resep pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung. Manfaat dari penelitian ini diharapkan memberikan masukan serta wawasan mengenai potensi interaksi obat gangguan pernapasan serta memberikan informasi kepada pihak Puskesmas mengenai kemungkinan interaksi obat yang terjadi dari peresepan obat gangguan pernapasan sehingga dapat menjadi gambaran dalam pemberian obat

B. Metodologi Penelitian

Penelitian yang berjudul “Kajian Potensi Interaksi Obat Pada Resep Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung” merupakan penelitian non eksperimental dengan metode deskriptif dan pengumpulan data secara retrospektif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara pendekatan observasi, pengumpulan data sekaligus pada satu waktu dengan menggunakan data silam (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data rekam medis pada pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung pada periode Agustus - Oktober 2022 menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan populasi yang memenuhi kriteria inklusi.

Data rekam medis diambil berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin dengan persen kesalahan sebesar 10% dan diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 91 pasien dari total 964 pasien. Setelah itu, data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis obat yang berinteraksi, interaksi obat berdasarkan tingkat keparahannya (meliputi *minor*, *moderat*, dan *mayor*) serta interaksi obat berdasarkan mekanisme interaksinya (meliputi interaksi farmakodinamik dan interaksi farmakokinetik). Kemudian data dianalisis secara deskriptif berdasarkan literatur *Stockley's Drug Interactions* dan *Drug Interaction Checker* yang diakses melalui situs *drugs.com*. Selanjutnya data yang diperoleh dibuat dalam bentuk presentasi dan disajikan dalam bentuk tabel lalu dilakukan pembahasan dan dibuat kesimpulan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penentuan sampel

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data pada rekam medis pasien yang didiagnosa gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung periode Agustus hingga Oktober tahun 2022. Sampel diambil berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin dengan persen kesalahan sebesar 10% dan diperoleh sebanyak 91 pasien dari total 964 pasien. Sampel yang diperoleh tersebut sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Demografi Pasien

Demografi pasien pada penelitian ini terdiri dari jenis kelamin dan usia. Berdasarkan jenis kelaminnya didapatkan bahwa jumlah pasien perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Data demografi pasien berdasarkan jenis kelaminnya di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Pasien di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Laki-laki	36	39,56
Perempuan	55	60,44
Jumlah	91	100,00

Selanjutnya terdapat karakteristik pasien berdasarkan usia. Hasil pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah pasien paling banyak berada pada rentang umur 56-65 tahun. Data demografi pasien berdasarkan usianya di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Karakteristik Usia Pasien Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Usia	Jumlah (n)	Presentase (%)
7-11 tahun	11	12,09
12-16 tahun	11	12,09
17-25 tahun	15	16,48
26-35 tahun	11	12,09
36-45 tahun	12	13,19
46-55 tahun	10	10,99
56-65 tahun	17	18,68
>65 tahun	4	4,40
Jumlah	91	100,00

Jenis Penyakit Gangguan Pernapasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 91 pasien, penyakit gangguan pernapasan yang banyak terjadi adalah infeksi saluran pernapasan atas akut tidak spesifik (Tabel 3). Hal tersebut sesuai dengan data pada profil Dinas Kesehatan Kota Bandung bahwa prevalensi infeksi saluran pernapasan atas akut tidak spesifik cukup tinggi dan termasuk ke dalam 21 penyakit terbanyak di Puskesmas Kota Bandung. Data jenis penyakit gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Jenis Penyakit Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Jenis Penyakit	Jumlah (n)	Presentase (%)
Infeksi saluran pernapasan akut tidak spesifik	64	70,33
Nasofaringitis akut	16	17,58
Asma	4	4,40
Faringitis akut	2	2,20
Pneumonia	2	2,20
Penyakit paru obstruktif kronik	1	1,10
Tonsilitis akut	1	1,10
Rinitis kronis, nasofaringitis, dan faringitis	1	1,10
Jumlah	91	100,00

Penyakit Penyerta Pasien Gangguan Pernapasan

Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat penyakit penyerta pada pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa penyakit penyerta pada pasien gangguan pernapasan paling banyak adalah dispepsia (Tabel 4). Dispepsia adalah kumpulan gejala atas rasa tidak enak pada perut bagian atas. Salah satu faktor penyebab dispepsia adalah terjadinya peningkatan asam lambung (Librianty, 2015). Peningkatan asam lambung dapat menyebabkan iritasi pada tenggorokan sehingga menimbulkan gejala batuk (Rachmawati, 2020). Data penyakit penyerta pasien gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Penyakit Penyerta Pasien Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Jenis Penyakit Penyerta	Jumlah (n)	Presentase (%)
Dispepsia	17	35,42
Hipertensi primer	12	25,00
Gastroduodenitis tidak spesifik	2	4,17
Nyeri punggung bawah	2	4,17
Dermatitis kontak alergi	2	4,17
Diabetes melitus tipe 2	2	4,17
Dermatitis tidak spesifik	1	2,08
Diabetes melitus tidak spesifik	1	2,08
Dermatofitosis	1	2,08
Abses kulit, furunkel, dan karbunkel	1	2,08
Cedera superfisial pada bahu dan lengan atas	1	2,08
Limfadenitis tidak spesifik	1	2,08
Mual dan muntah	1	2,08
Myalgia	1	2,08
Oesophagitis	1	2,08
Sistitis akut	1	2,08
Urtikaria	1	2,08
Jumlah	48	100,00

Interaksi Obat

Pada penelitian ini interaksi obat yang terjadi tidak hanya obat gangguan pernapasan. Hal ini dikarenakan pasien gangguan pernapasan memiliki penyakit penyerta. Data interaksi obat gangguan pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Interaksi Obat Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Interaksi Obat		Jumlah (n)	Mekanisme Interaksi	Tingkat Keparahan	Efek	Solusi
Obat A	Obat B					
Salbutamol	Fenilpropanolamin HCl	4	FD	Moderat	Peningkatan tekanan darah dan detak jantung	Penjedaan pemberian obat
Prednison	Salbutamol	2	FD	Minor	Menimbulkan efek hipokalemia	Penjedaan pemberian obat
Prednison	Amlodipin	2	FD	Moderat	Efek dari amlodipin menurun	Penyesuaian dosis dan pemantauan dokter
Klorfeniramin maleat (CTM)	Cetirizin	1	FD	Moderat	Peningkatan efek samping seperti pusing, mengantuk, dan kesulitan berkonsentrasi	Penyesuaian dosis

Keterangan:

FK= Farmakokinetik; **FD**= Farmakodinamik

Berdasarkan Tabel 5. didapatkan bahwa interaksi obat yang paling banyak terjadi yaitu salbutamol dan fenilpropanolamin HCl dengan tingkat keparahan moderat. Penggunaan salbutamol dan fenilpropanolamin HCl dapat menyebabkan interaksi secara farmakodinamik. Penggunaan salbutamol bersamaan dengan fenilpropanolamin HCl dapat meningkatkan tekanan darah dan detak jantung karena adanya peningkatan aktivitas simpatik perifer (Drugs.com, 2023). Salbutamol dapat meningkatkan detak jantung dengan mempersingkat waktu diastol, dimana diastol merupakan keadaan dimana jantung sedang berelaksasi. Dengan waktu diastol yang singkat maka waktu sistol atau kontraksi jantung menjadi lebih panjang sehingga menghasilkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, salbutamol juga bekerja pada reseptor beta adrenergik jantung dimana reseptor ini berhubungan dengan pelepasan hormon adrenalin. Hormon adrenalin ini dapat meningkatkan detak jantung sehingga tekanan darah meningkat (Syed, et al., 2021).

Fenilpropanolamin bekerja secara simpatomimetik dimana ia akan berikatan lalu mengaktifkan reseptor alfa dan beta adrenergik pada mukosa saluran pernapasan sehingga dapat menimbulkan vasokonstriksi. Selain itu, fenilpropanolamin juga dapat merangsang pelepasan norepinefrin yang kemudian menyebabkan vasokonstriksi. Stimulasi fenilpropanolamin ini dapat merangsang reseptor beta sehingga dapat menyebabkan takikardia (National Center for Biotechnology Information, 2023). Penanganan yang dapat dilakukan terhadap interaksi obat antara salbutamol dan fenilpropanolamin adalah dengan melakukan penjedaan dalam pemberian obat atau pemantauan denyut nadi dan tekanan darah secara ketat (drug.com, 2023).

Tabel 6. Interaksi Selain Obat Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung

Interaksi Obat		Jumlah (n)	Mekanisme Interaksi	Tingkat Keparahan	Efek	Solusi
Obat A	Obat B					
Ranitidin	Parasetamol	12	FK	Minor	Menghambat metabolisme parasetamol	Penjedaan pemberian obat
Amlodipin	Natrium diklofenak	2	FD	Moderat	Peningkatan tekanan darah	Penjedaan pemberian obat
Glibenklamid	Natrium diklofenak	1	FK	Moderat	Peningkatan risiko hipoglikemia	Penyesuaian dosis atau pemantauan gula darah
Kloramfenikol	Amlodipin	1	FK	Moderat	Peningkatan kadar amlodipin	Penyesuaian dosis dan pemantauan dokter
Glibenklamid	Metformin	1	FD	Moderat	Peningkatan risiko hipoglikemia	Penyesuaian dosis atau pemantauan gula darah
Natrium diklofenak	Metformin	1	<i>Unknown</i>	Moderat	Peningkatan risiko asidosis asam laktat	Penyesuaian dosis
Asam mefenamot	Metformin	1	<i>Unknown</i>	Moderat	Peningkatan risiko asidosis asam laktat	Penyesuaian dosis

Keterangan:

FK=Farmakokinetik; **FD**= Farmakodinamik

Berdasarkan Tabel 6. didapatkan bahwa interaksi obat yang paling banyak terjadi yaitu ranitidin dan parasetamol dengan tingkat keparahan minor. Penggunaan ranitidin dengan parasetamol bersamaan dapat menyebabkan interaksi secara farmakokinetik dimana ranitidin akan mengikat P-450 kemudian menghambat metabolisme parasetamol (Arumugavignesh, Prammanathan, Abishek, & Vigneswaran, 2022). Ranitidin akan menghambat enzim glukoroniltransferase sehingga parasetamol tidak dapat di metabolisme di hati (Lestari & Wahyuningsih, 2021). Namun hal ini dapat diatasi dengan penjedaan dalam pemberian obat selama satu jam (Baxter, 2010).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Kajian Potensi Interaksi Obat Pada Resep Gangguan Pernapasan di Puskesmas Cibolerang Kota Bandung” dapat disimpulkan bahwa dari 91 pasien ditemukan kejadian interaksi obat sebanyak 28 kasus dimana interaksi obat yang terjadi tidak hanya obat gangguan pernapasan. Interaksi obat yang paling banyak terjadi adalah ranitidin dengan parasetamol sebanyak 12 kasus memiliki tingkat keparahan minor dengan mekanisme interaksi secara farmakokinetik. Interaksi antara ranitidin dengan parasetamol dapat menghambat metabolisme dari parasetamol namun hal ini dapat diatasi dengan penjedaan pemberian obat selama satu jam. Interaksi obat kedua terbanyak adalah salbutamol dengan fenilpropranolamin HCl sebanyak 4 kasus memiliki tingkat keparahan moderat dengan mekanisme interaksi secara farmakodinamik. Interaksi antara salbutamol dengan fenilpropranolamin HCl dapat meningkatkan tekanan darah dan detak jantung namun hal ini dapat diatasi dengan penjedaan pemberian obat.

Acknowledge

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Apt. Ratu Choerina, M.Si. dan Ibu Apt. Fetri Lestari, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan serta kritik dan saran sehingga penelitian ini dapat terlaksana serta keluarga dan teman yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Daftar Pustaka

- [1] Arumugavignesh, M., Prammanathan, T., Abishek, R., & Vigneswaran, R. (2022). A Cross Sectional Study About the Prevalance of Potential Drug-drug Interactions in Various Inpatient Departments of a South Indian Government Headquarters Hospital using Prescription Analysis. *Indian Journal of Pharmacy Practice*, 127-131.
- [2] Baxter, K. (2008). *Stockley's Drug Interactions* 8th ed. London: Pharmaceutical Press.
- [3] Baxter, K. (2010). *Stockley's Drug Interaction*. London: Pharmaceutical Press.
- [4] d'Arqom, A., Hasanatuludhhiyah, N., Indiasuti, D. N., Rochmanti, M., Purba, A. K., Mustika, A., . . . Fatimah, N. (2022). *Buku Ajar Farmakologi dan Terapi I*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [5] Drugs.com. (2023, Juni 20). *Drugs Interaction Checker*. Retrieved from https://www.drugs.com/drug_interactions.html
- [6] Fadare, J. O., Ajayi, A. E., Adeoti, A. O., Desalu, O. O., Obimakinde, A. M., & Agboola, S. M. (2016). Potential drug drug interactions among elderly patients on anti hypertensive medications in two tertiary healthcare facilities in Ekiti State, South West Nigeria. *Sahel Medical Journal*, 1-6.
- [7] Fatin, M. N., & Pasha, Y. M. (2021). Potensi Interaksi Obat Dengan Obat Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia. *Journal of Pharmacopolium*, 98-104.
- [8] Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- [9] Kusumahati, E., Nurhasanah, S., & Elvano, D. R. (2017). Kajian Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Asma Rawat Jalan Di RSAU Dr. M. Salamun Bandung. *Jurnal Farmasi Galenika*, 62-71.
- [10] Lestari, P., & Wahyuningsih, S. S. (2021). Hubungan Polifarmasi dan Potensi Interaksi Obat Ranitidin Pasen Rawat Inap di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. *IJMS –Indonesian Journal On Medical Science*, 32-38.
- [11] Librianty, N. (2015). *Panduan Mandiri Melacak Penyakit*. Jakarta: Lintas Kata.
- [12] National Center for Biotechnology Information. (2023, Juni 23). *PubChem Compound Summary for CID 4786*. Retrieved from Pubchem: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Phenylpropanolamine>
- [13] Niku, I., Fajar, D. R., Yan, Y. Y., & Nurhakiki. (2021). EVALUASI POLA PENGOBATAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA PASIEN PEDIATRIK DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT TK. II PELAMONIA MAKASSAR TAHUN 2019. *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 52-59.
- [14] Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] Rachmawati, E. (2020). *Kumpulan Konsultasi Kesehatan Remaja*. Karanganyar: INTERA.
- [16] Sondakh, S. A., Onibala, F., & Nurmansyah, M. (2020). Pengaruh Pemberian Nebulasi Terhadap Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Gangguan Saluran Pernapasan. *Jurnal Keperawatan*, 75-82.
- [17] Syed, S. A., Sherwani, N. Z., Riaz, B., Iqbal, J., Chaudhry, M., Abdullah, M., & malik, A. (2021). Short-Term Effect of Inhaled Salbutamol on Heart Rate in Healthy Volunteers. *Cureus*, 1-4.
- [18] Utami, P. R., Handayani, R. P., & Handayani, R. P. (2020). Potensi Interaksi Obat pada Pasien Geriatri yang menggunakan AntiHipertensi di Puskesmas Karanggeneng Lamongan. *Jurnal SURYA*, 70-76.
- [19] Zulfa, I. M., Yunitasari, F. D., & Dewi, S. K. (2020). Potential Drug-drug Interactions Analysis in Children Out-patients with Bronchopneumonia Medication Prescriptions. *Borneo Journal of Pharmacy*, 3(2), 79 – 83.
- [20]