

NASKAH PUBLIKASI

**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN
PNEUMONIA RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA**

***IDENTIFICATION OF POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN
INPATIENT PNEUMONIA PATIENTS AT SAMARINDA CITY HOSPITAL***

LELA EMILIA, DEASY NUR CHAIRIN HANIFA



DISUSUN OLEH:

LELA EMILIA

1911102415033

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2023

Naskah Publikasi

**Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di
Rumah Sakit Kota Samarinda**

*Identification of Potential Drug Interactions in Inpatient Pneumonia Patients
at Samarinda City Hospital*

Lela Emilia, Deasy Nur Chairin Hanifa



Disusun Oleh:

Lela Emilia

1911102415033

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN PNEUMONIA RAWAT
INAP DI RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

LELA EMILIA

1911102415033

Disetujui untuk diajukan

Pada tanggal, 29 Oktober 2023

Pembimbing



apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm.

NIDN. 1123019201

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN PNEUMONIA RAWAT
INAP DI RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

LELA EMILIA

1911102415033

Disetujui untuk diajukan

Pada tanggal, 29 Oktober 2023

Penguji 1



apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm

NIDN. 1102069201

Penguji 2



apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm.

NIDN. 1123019201

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm

NIDN. 1121019201

Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit Kota Samarinda

Identification Of Potential Drug Interactions In Inpatient Pneumonia Patients At Samarinda City Hospital

Lela Emilia^{1*}, Deasy Nur Chairin Hanifa²

Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Kota Samarinda

ABSTRAK

Pendahuluan: Pneumonia diakibatkan oleh mikroorganisme salah satunya yaitu bakteri, sehingga diperlukan pengobatan empiris khususnya antibiotik. Selain pemakaian antibiotik, pemakaian obat suportif lainnya sebagai aspek terpenting kesuksesan dalam pengobatan pneumonia, penggunaan beberapa obat selama pengobatan dapat meningkatkan risiko interaksi obat. **Metode:** merupakan penelitian non eksperimental observasional dengan pemilihan data secara retrospektif melihat data sesuai rekam medis penderita pneumonia rawat inap di Rumah Sakit Kota Samarinda periode Januari 2021 – Juni 2022 dan analisis data dijalankan secara deskriptif. Analisis data interaksi obat diidentifikasi dengan *Drug Interaction Checker* pada *Medscape.com*, *Drug's Interaction* pada *Drugs.com*, dan *Micromedex Drug Interaction*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat 549 interaksi obat yaitu kategori mayor 31%, kategori moderate 52%, dan kategori minor 16%. **Kesimpulan:** Interaksi obat berdasarkan tingkat keparahannya terbanyak yaitu kategori moderate yaitu 52%.

Kata Kunci: *Interaksi obat, Pneumonia, Rawat inap*

ABSTRACT

Background: *Pneumonia is caused by microorganisms, one of which is bacteria, so empirical treatment is needed, especially antibiotics. Apart from the use of antibiotics, the use of other supportive drugs as the most important aspect of success in treating pneumonia, the use of several drugs during treatment can increase the risk of drug interactions. Method: This is a non-experimental observational study with data selection retrospectively looking at data according to medical records of hospitalized pneumonia sufferers at Samarinda City Hospital for the period January 2021 – June 2022 and data analysis carried out descriptively. Analysis of drug interaction data identified with Drug Interaction Checker on Medscape.com, Drug's Interaction on Drugs.com, and Micromedex Drug Interaction. Result: The research results showed that there were 549 drug interactions, namely 31% in the major category, 52% in the moderate category, and 16% in the minor category. Conclusion: Most drug interactions based on severity are in the moderate category, namely 52%.*

Keywords: *Drug interactions, Pneumonia, Hospitalization*

Alamat Korespondensi:

Lela Emilia: Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Jl. Ir. H. Juanda No. 15 Sidodadi, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 751224.
085314504334. lelaemiliaa10@gmail.com.

PENDAHULUAN

Pneumonia ialah penyakit infeksi saluran pernafasan yang berdampak pada alveoli (jaringan paru-paru) dan merupakan sebab terjadinya kematian terbesar terutama di negara berkembang [1]. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) pneumonia bisa diakibatkan oleh beragam mikroorganisme sebagaimana jamur, virus hingga bakteri [2].

Kasus kematian di dunia yang disebabkan oleh pneumonia diestimasikan menembus 935.000 jiwa tiap tahunnya dan 2.500 jiwa lebih tiap harinya meninggal dunia [3]. Prevalensi pneumonia di Indonesia tertinggi pada 2018, persentase pneumonia sesuai diagnosa staff medis yakni 2,0% sementara pada 2013 yakni 1,8%. Prevalensi pneumonia pada tahun 2018 di provinsi Kalimantan Timur yaitu 1,8%, sementara pada 2013 yakni 1,2% [4].

Pengobatan utama penderita pneumonia ialah terapi antibiotik guna membunuh bakteri yang menyebabkan pneumonia. Selain pemakaian antibiotik, pemakaian obat suportif lainnya sebagai aspek terpenting kesuksesan pengobatan pneumonia. Memakai banyak obat selama pengobatan bisa menambah risiko interaksi obat [5].

Bersumber riset yang dijalankan Erviana (2017) di RS Paru Respirasi Yogyakarta, pada penelitian tersebut ditemukan sebanyak 79 item potensi kejadian interaksi terhadap penderita rawat inap yang didiagnosa pneumonia. Berdasarkan tingkat keparahannya, interaksi obat mayor dengan jumlah 13 kasus, moderate dengan jumlah 18 kasus dan minor dengan jumlah 48 kasus. Pada riset berikut, potensi interaksi yang utama ialah hubungan diantara

levofloxacin dan azitromisin. Bila dipakai bersamaan, bisa menyebabkan aritmia jantung. Kombinasi obat-obatan ini menambah efektivitas antibiotik dalam pengobatan pneumonia. Terdapat potensi interaksi yang moderat dalam riset berikut diantara gentamisin dan ceftazidime, yang bisa menambah efek samping obat, khususnya efek nefrotoksiknya. Kombinasi obat ini ialah pilihan pengobatan yang direkomendasikan guna mengobati pneumonia berat [5].

Berdasarkan dari uraian diatas, terdapat potensi interaksi obat yang terjadi terhadap penderita rawat inap dengan diagnosis pneumonia. Oleh karena itu, perlunya penelitian menggambarkan interaksi obat yang dapat berpotensi kejadian antar obat di RS Kota Samarinda tahun 2021-2022. Hingga bisa meminimalisir adanya interaksi obat untuk terapi mendatang dan bisa mengurangi terjadinya efek yang tidak diinginkan pasien.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Kota Samarinda, dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2022.

Alat

Data interaksi obat diidentifikasi dengan *Drug Interaction Checker* pada *Medscape.com*, *Drug's Interaction* pada *Drugs.com*, dan *Micromedex Drug Interaction*.

Bahan

Penelitian berikut memakai data sekunder yang didapatkan melalui rekam medis penderita pneumonia yang dihimpun dengan memakai lembar

pengumpul data. Data yang dikumpulkan ialah yang mencukupi persyaratan inklusi penderita pneumonia yang dirawat di RSUD Kota Samarinda antara bulan Januari 2021 sampai Juni 2022.

Sampel

Populasi penelitian ini yakni adalah seluruh penderita rawat inap yang terdiagnosis pneumonia di RS Kota Samarinda. Pada penelitian ini akan menggunakan sampel pasien pneumonia yang tengah rawat inap di RS Kota Samarinda pada Januari 2021- Juni 2022 yang mencukupi persyaratan eksklusi dan inklusi. Syarat inklusi. Pemilihan sampel dalam penelitian berikut dijalankan melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi:

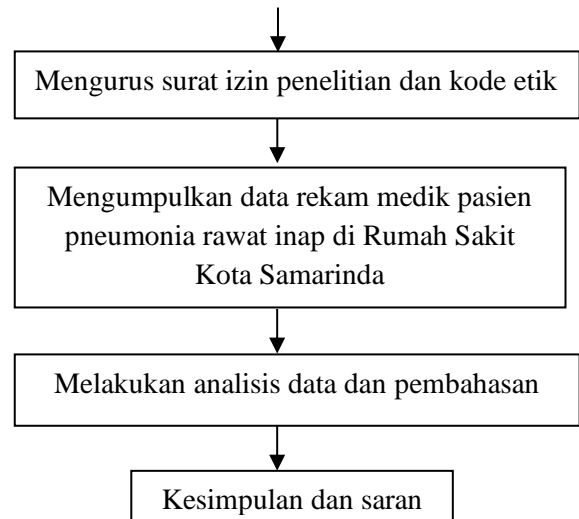
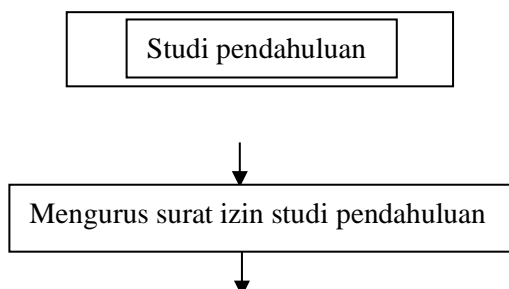
- a. Penderita yang terdiagnosis pneumonia yang tengah di rawat inap di RS Kota Samarinda Periode Januari 2021 – Juni 2022 yang berusia > 18 tahun
- b. Penderita dengan ataupun tanpa penyakit penyerta

Kriteria eksklusi meliputi:

- a. Pasien yang mempunyai rekam medis rusak, tidak bisa terbaca ataupun robek

Tahapan/Jalannya Penelitian

Pada gambar 1 dibawah ini merupakan alur jalannya penelitian.



Gambar 1. Alur Jalannya Penelitian

Analisa Data

Penelitian berikut dilakukan secara deskriptif melalui menganalisis data berupa data interaksi obat yang diidentifikasi dengan *Drug Interaction Checker* pada *Medscape.com*, *Drug's Interaction* pada *Drugs.com*, dan *Micromedex Drug Interaction*, selanjutnya data dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* untuk melihat persentase dan dideskripsikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi karakteristik pasien pneumonia rawat inap di Rumah Sakit Kota Samarinda dengan jumlah 78 pasien. Karakteristik pasien pneumonia dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Table 1. Karakteristik Pasien Pneumonia

Karakteristik	Jumlah(n)	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	50	64%
Perempuan	28	36%
Jumlah	78	100%
Kelompok Usia		
18-49 tahun	19	24%
50-64 tahun	38	49%
≥ 65 tahun	21	27%
Jumlah	78	100%
Penyakit Penyerta		
AKI(<i>acute kidney injury</i>)	3	3%
Anemia	2	2%
Asma eksaserbasi	3	3%
Batu renal	1	1%
CAD(<i>coronary artery disease</i>)	5	5%
CHF(<i>congestive heart failure</i>)	9	9%
CKD(<i>chronic kidney disease</i>)	3	3%
DM(<i>diabetes mellitus</i>)	8	8%
Hcc(<i>Hepatocellular carcinoma</i>)	1	1%
Hipokalemia	1	1%
Sepsis	1	1%
TB paru(<i>tuberculosis</i>)	5	5%
Udem paru	6	6%
Tanpa penyerta	48	50%
Jumlah	96	100%

Dalam tabel 1 menunjukkan bahwasanya pasien pneumonia rawat inap di Kota Samarinda laki-laki sejumlah 50 pasien (64%) serta perempuan sejumlah 28 pasien (36%). Hasil penelitian tersebut juga searah yang sudah dilaksanakan Efliana (2016) yang memperlihatkan bahwasanya pasien laki-laki terdiagnosa pneumonia lebih banyak daripada perempuan yakni 53% [6]. Kondisi tersebut dikarenakan laki-laki kerap menjalani aktivitas diluar rumah ketika bekerja. Sehingga mengakibatkan mereka lebih mudah terpapar polusi pencemaran udara, yang didalamnya terdapat zat kimia penyebab infeksi paru-paru [3].

Pada kelompok usia, menurut WHO (2014) digolongkan kedalam 3 yakni usia dewasa (18-49 tahun), usia tua (50-64 tahun), dan usia lanjut (≥65 tahun) [5]. Dapat dilihat pada tabel 1 angka kejadian pneumonia tertinggi terjadi pada kelompok usia tua yaitu sebanyak 38 pasien (49%). Hasil

penelitian sesuai dengan Farida (2016), yang menunjukkan bahwa pasien pneumonia kerap muncul pada kelompok usia 46-55 tahun (21,88%) dan 56-66 tahun (34,38%). dalam usia ini, anatomi, fisiologi, serta ketahanan tubuh berubah. Perubahan anatomi dan fisiologis lantaran mekanisme penuaan mempunyai pengaruh penting pada cadangan kinerja paru, kemampuannya dalam mereduksi komplians paru, serta meningkatkan ketahanan atas infeksi saluran napas [7].

Berdasarkan penyakit penyerta pasien pneumonia terbanyak yaitu CHF (*Congestive Heart Failure*) sebanyak 9 pasien (9%). Menurut Sari (2016), Penyakit komorbid pada pasien pneumonia antara lain diabetes, gagal jantung, keganasan, penyakit arteri koroner, serta penyakit hati kronis [8]. Penderita CHF maupun gagal jantung lebih mudah dalam terkena pneumonia. Studi berdasarkan populasi yang dilaksanakan Anil Mol pada lebih 67.000 pasien pneumonia memperlihatkan bahwasanya pasien pengidap gagal jantung kronis dua kali lebih mungkin dirawat di rumah sakit karena pneumonia daripada populasi lainnya. Penderita gagal jantung lebih mudah terkena pneumonia karena adanya cairan dalam alveoli menyebabkan edema paru sehingga bisa memperlambat kebersihan mikroorganisme serta menaikkan risiko infeksi bakteri [9]

Interaksi obat dikategorikan menjadi tiga berdasarkan tingkat keparahannya dapat dicermati pada tabel 2 sebagai berikut:

Table 2. Persentase Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

Interaksi Obat	Jumlah(n)	Persentase(%)
Mayor	172	31%
Moderate	287	52%
Minor	90	16%
Jumlah	549	100%

Pada tabel 2 didapatkan interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan yaitu mayor 172 (31%), moderate 287 (52%), dan minor 90 (16%). Berikut ini merupakan penjelasan interaksi obat yang banyak terjadi pada penelitian ini:

a. Interaksi Mayor

1) Kodein + Ranitidin

Penggunaan kodein dan inhibitor CYP3A4 secara bersamaan dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi kodein. Jika penggunaan bersamaan diperlukan, pantau pasien secara ketat untuk depresi pernapasan dan sedasi [10].

2) Levofloxacin + dexametason

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Maulidia (2021), pemberian obat golongan kortikosteroid yaitu dexametason dengan antibiotik levofloxacin secara bersamaan dapat menyebabkan peningkatan efek samping tendinitis dan ruptur tendon. Ruptur tendon dapat terjadi selama atau hingga beberapa bulan setelah terapi levofloxacin telah diberikan [11]

3) **Azitromycin + Levofloxacin**

Terjadinya aritmia jantung dapat diakibatkan oleh penggunaan azitromycin dan levofloxacin. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Erviana (2017), menunjukkan bahwa azitromisin dan levofloxacin bisa dipakai secara berbarengan guna memaksimalkan efektivitas antibiotik dalam mengobati pneumonia. Namun interaksi tersebut bisa membahayakan jiwa, bila perlu bisa dilaksanakan melalui cara memantau pasien. Kerusakan yang bisa saja terjadi mampu ditentukan berdasarkan keadaan pasien. Rekomendasi harus diubah jika kondisi pasien dapat menimbulkan efek buruk dikemudian hari [5].

b. **Interaksi moderate**

1) **Ceftriaxon + Furosemid**

Potensi interaksi obat pada fase ekskresi terjadi ketika antibiotik ceftriaxon dan furosemid digunakan secara bersamaan. Furosemide mempunyai kelebihan untuk memperpanjang waktu paruh ceftriaxone sebesar 25% serta mereduksi pembersihannya, sehingga mengoptimalkan efek nefrotoksik antibiotik. Meningkatnya nefrotoksisitas ceftriaxone dapat mendistorsi fungsi ginjal pasien, serta turunnya fungsi ginjal bisa diamati dalam kreatinin pasien. Jika konsentrasi kreatinin pada darah pasien meningkat maupun kondisi pasien memburuk secara medik, dianjurkan supaya dilaksanakan penghentian pada pengobatan kedua obat tersebut seluruhnya serta dianjurkan mengonsumsi obat alternatif lain [7].

2) **Dexametason + Amlodipin**

Penggunaan dexametason dan amlodipine dapat mengurangi efek amlodipine disaat menurunkan tekanan darah. Bersumber pada riset yang sudah dilaksanakan Nurhasanah (2017), Penggunaan amlodipine secara bersamaan bersama deksametason meningkatkan metabolisme amlodipine, dengan demikian mampu mereduksi kemanjuran antihipertensinya. Guna menghambat kondisi ini, pasien yang memakai penghambat saluran kalsium harus meningkatkan dosisnya dalam kombinasi bersama dexametason [12].

3) **Spirolakton+ Furosemid**

Menggunakan diuretik dalam gabungan guna mengoptimalkan efek serta menghambat resistensi. Diuretik loop serta diuretik spironolakton keduanya berfungsi secara sinergis karena bekerja pada bagian ginjal berbeda. Pengaplikasian diuretik loop jangka panjang bisa mengakibatkan hipertrofi tubulus distal dan meningkatnya reabsorpsi natrium. Kondisi tersebut bisa dihalau melau cara menggunakan spironolakton [13].

c. **Interaksi Minor**

1) **Dexametason + Omeprazol**

Penggunaan obat dexametason dan omeprazole, memiliki kemampuan guna mereduksi efek omeprazole melalui cara mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 usus/hati [14].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2018), dexametason akan menurunkan kadar atau efek omeprazole dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus [15].

2) **Metoklopramid + Acetaminopen**

Interaksi kecil berdampak kecil bagi pasien, dengan demikian prosedur tambahan kurang dilakukan. Akan tetapi, pertanda seta nilai laboratorium perihal pemakaian obat dapat dipantau untuk mencegah kejadian buruk yang tidak diharapkan. Pada penelitian ini interaksi terjadi antara metoklopramid dan acetaminophen. Metoklopramid dapat meningkatkan efek parasetamol dengan meningkatkan absorpsi pada saluran gastrointestinal [16].

3) **Dexametason + Albuterol**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lorensia (2015), Kombinasi salbutamol dan deksametason umumnya dipakai dalam mengatasi asma ringan/ sedang atau eksaserbasi asma berat dimana salbutamol saja tidak menyebabkan hasil yang optimal. Akan tetapi, timbulnya interaksi obat yang diperkirakan cuma muncul dalam satu kasus yakni hipokalemia [17].

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai identifikasi potensi interaksi obat pada pasien pneumonia rawat inap di Rumah Sakit Kota Samarinda Periode Januari 2021- Juni 2022, didapatkan bahwa interaksi obat berdasarkan pada tingkat keparahannya kategori mayor 172 kasus (31%), moderate 287 kasus (52%) dan minor 90 kasus (16%).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Afriani and L. Oktavia, "Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi," *J. Ilm. Multi Sci. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, 2021.
- [2] M. Beyer, R. Lenz, and K. A. Kuhn, *Health Information Systems*, vol. 48, no. 1. 2006. doi: 10.1524/itit.2006.48.1.6.
- [3] W. Anggraini, "Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rs "X" Di Malang," *KELUWIH J. Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 3, no. 1, pp. 9–21, 2021, doi: 10.24123/kesdok.v3i1.2887.
- [4] Kementerian Kesehatan RI, "Riskendas 2018," *Lap. Nas. Riskendas 2018*, vol. 44, no. 8, pp. 181–222, 2018, [Online]. Available: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>
- [5] Rima Erviana, "Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Terdiagnosa Pneumonia Di Yogyakarta," *Farm. Indones.*, vol. 14, no. 2, pp. 199–211, 2017, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [6] M. Efliana, J. Fadraersada, and L. Rijai, "Karakteristik Dan Pengobatan Pasien Pneumonia Di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda," pp. 20–21, 2016, doi: 10.25026/mpc.v4i1.183.
- [7] Y. Farida and A. D. Soleqah, "Identification Of Potential antibiotics – Drugs

- interaction On Pneumonia Prescription Identifikasi Potensi Interaksi Obat-Antibiotik pada Peresepan Pneumonia,” *J. Pharm. Sci. Clin. Res.*, vol. 01, no. 02, pp. 90–101, 2016, doi: 10.20961/jpscr.v1i2.1940.
- [8] P. D. Sari, A. Yonata, Haryadi, and B. Swadharma, “Penatalaksanaan Gagal Jantung NYHA II disertai Pleurapneumonia pada Laki-laki Usia 38 Tahun,” *J. Medula Unila*, vol. 6, no. 1, pp. 114–119, 2016.
- [9] Y. Helexandra, I. Medison, D. W. Fitriana, and D. Mizarti⁴, “Parapneumonic Effusion Dengan Congestive Heart Failure Pada Pasien Yang Di Rawat,” *J. Hum. Care*, vol. 7, no. 1, pp. 73–85, 2022.
- [10] Micromedex. *IBM Micromedex Drug Ref (online)*. Dikases 2023.
- [11] S. S. Maulidia, F. Mahmudah, and Y. Sastyarina, “Kajian Potensi Interaksi Obat pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit X Kota Samarinda,” *Proceeding Mulawarman Pharm. Conf.*, vol. 14, pp. 295–301, 2021, doi: 10.25026/mpc.v14i1.587.
- [12] S. Nurhasanah, F. Lestari, and S. P. Fitrianiingsih, “Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Resep Pasien Rawat Jalan di Satu Puskesmas Kabupaten Bandung Barat,” *Pros. Farm.*, vol. 3, no. 2, pp. 310–315, 2017.
- [13] U. Muti, A. F., & Chasanah, “Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Diuretik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Dirawat Inap di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang,” *Sainstech Farma*, vol. 9, no. 2, p. 24, 2016.
- [14] Medscape. *Drug Interaction Checker*. Medscape(online).2023.<http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker> dikases 2023.
- [15] A. Aziz, S. Putra, and S. P. Jati, “Peran Dokter Dalam Pencegahan Dan Penanggulangan Medication Error Di Rumah Sakit (Studi di RSI NU Kabupaten Demak),” *J. Manaj. Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 81–90, 2018, doi: 10.14710/jmki.6.1.2018.81-90.
- [16] B. & Hanutami and K. L. Dandan, “Identifikasi potensi interaksi antar obat pada resep umum di Apotek Kimia Farma 58 Kota Bandung bulan April 2019,” *J. Farmaka*, vol. 17(2), no. April, pp. 57–64, 2019.
- [17] R. A. A. Lorensia Amelia., “Studi Farmakovigilans pengobatan Asma Pada Pasien Rawat Inap Di Suatu Rumah Sakit Di Bojonegoro,” *J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–94, 2015.

LAMPIRAN

SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M. Clin. Pharm
NIDN	: 1123019201
Nama	: Lela Emilia
NIM	: 1911102415033
Fakultas	: Farmasi
Program Studi	: S1 Farmasi

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit Kota Samarinda" telah di submit pada jurnal dunia farmasi pada tahun 2023. <https://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jdf/author>

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Samarinda, Senin 30 Oktober 2023

Mahasiswa/i



Lela Emilia

NIM.1911102415033

Dosen Pembimbing Skripsi




Apt Deasy Nur Chairin Hanifa, M. Clin Pharm

NIDN. 1123019201

#5914 SUMMARY

[SUMMARY](#) [REVIEW](#) [EDITING](#)

SUBMISSION

Authors	lela lela emilia
Title	Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit Kota Samarinda
Original file	5914-15722-1-SM.DOC 2023-10-29
Supp. files	None ADD A SUPPLEMENTARY FILE
Submitter	ela lela lela emilia 
Date submitted	October 29, 2023 - 09:53 PM
Section	Articles
Editor	None assigned
