

REVIEW: GAMBARAN TINGKAT KESALAHAN PENGOBATAN PADA BEBERAPA RUMAH SAKIT DI INDONESIA

Martha Adiningsih^{1*}, Faizal Hermanto²

¹ Magister Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

² Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

*marthaadiningsih@gmail.com

ABSTRAK

Kesalahan pengobatan atau *medication error* adalah setiap kejadian yang dapat dicegah yang dapat menyebabkan atau mengakibatkan penggunaan obat yang tidak tepat atau membahayakan pasien. Kesalahan pengobatan dapat terjadi pada beberapa fase atau tahapan, yaitu kesalahan persepsian, kesalahan penerjemahan resep, kesalahan menyiapkan dan meracik obat, dan kesalahan penyerahan obat. Tujuan artikel ini adalah mengulas dan mengidentifikasi berbagai tingkat penyebab kesalahan pengobatan pada beberapa rumah sakit di Indonesia yang didapatkan dari jumlah persentase kesalahan pengobatan. Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan terhadap 10 jurnal yang dilakukan pencarian menggunakan dua database yaitu *Google Scholar* dan *PubMed*, diperoleh hasil bahwa kesalahan pengobatan (*medication error*) yang paling banyak terjadi pada beberapa rumah sakit di Indonesia adalah fase *prescribing* dengan jumlah sebaran tingkat kesalahan yaitu 8, kemudian *transcribing* dengan jumlah 1 dan *dispensing* dengan jumlah 1. Meskipun kesalahan pengobatan masih menjadi tantangan besar, dengan upaya perbaikan yang tepat, keselamatan pasien di rumah sakit dapat ditingkatkan secara signifikan.

Kata kunci : Medication Error, Prescribing, Transcribing, Dispensing

ABSTRACT

A medication error is any preventable event that can cause or result in inappropriate medication use or harm to the patient. Medication errors can occur in several phases or stages, namely prescribing errors, errors in translating prescriptions, errors in preparing and dispensing drugs, and errors in administering drugs. The aim of this article is to review and identify various levels of medication errors in several hospitals in Indonesia which are obtained from the percentage of medication errors. Based on a literature review conducted on 10 journals, article searches were carried out using two databases, namely Google Scholar and PubMed, the results obtained were that the most common medication errors occurring in several hospitals in Indonesia were the prescribing phase with a total distribution of levels of 7, then dispensing with a count of 2 and copying with a count of 1. Although medication errors remain a major challenge, with appropriate improvement efforts, patient safety in hospitals can be significantly improved)

Keywords: Medication Error, Prescribing, Transcribing, Dispensing

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah keadaan sehat seseorang, secara fisik, jiwa, maupun sosial dan bukan hanya sekedar terbebas dari penyakit yang memungkinkan hidup produktif. Pelayanan Kesehatan adalah segala bentuk kegiatan atau serangkaian kajian yang dilakukan dengan cara pendekatan pemecahan masalah dan metode kajian yang digunakan, pelayanan yang diberikan secara

langsung kepada perseorangan atau masyarakat untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat baik dalam bentuk peningkatan Kesehatan (*promotive*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*), pemulihan kesehatan (*rehabilitative*) dan atau paliatif (UU Kesehatan, 2023). Salah satu bidang penyelenggara pelayanan kesehatan adalah rumah sakit. Rumah Sakit adalah fasilitas

pelayanan kesehatan yang mengadakan pelayanan perorangan secara paripurna melalui pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, dan paliatif dengan menyediakan pelayanan pada pasien rawat inap rawat jalan dan gawat darurat (UU-Kesehatan-Nomor- 17-Tahun-2023)

Rumah sakit mempunyai kewajiban memberikan pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, tidak membedakan, efektif dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit yang dapat dilakukan melalui pelaksanaan standar mutu, penerapan standar keamanan dan keselamatan pasien (PP, 2021).

Salah satu hal yang membuat keselamatan pasien tidak tercapai adalah kesalahan pengobatan. Praktek pengobatan yang tidak aman dan kesalahan pengobatan adalah menjadi hal penting yang seharusnya dapat dicegah dalam pelayanan Kesehatan.

Kesalahan pengobatan bisa terjadi pada beberapa tahapan, yaitu kesalahan peresepan (*prescribing error*), kesalahan penerjemahan resep (*transcribing error*), kesalahan menyiapkan dan meracik obat (*dispensing error*), dan kesalahan penyerahan obat (*administration error*). Kesalahan tersebut diinterpretasikan dalam bentuk besaran persentase pada fase kejadian *medication error*.

Gambaran kajian kesalahan pengobatan di beberapa Rumah Sakit di Indonesia masih belum banyak ditemukan. Berdasarkan hal itu maka dalam artikel ini dibuat agar mendapatkan gambaran tentang mengulas dan mengidentifikasi berbagai penyebab tingkat kesalahan pengobatan pada beberapa rumah sakit di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan yaitu Literatur Review yang ditelaah dari berbagai Jurnal Pubmed, Google Scholar yang terbit pada rentang tahun 2014 – 2024 dengan kata kunci *medication error*, *prescribing*, *transcribing*, *dispensing*. Kriteria pemilihan rumah sakit yang termasuk dalam studi adalah Rumah sakit umum yang melakukan penelitian kesalahan pengobatan pada fase peresepan, kesalahan penerjemahan resep, kesalahan menyiapkan dan meracik obat pada pasien dewasa di Indonesia. Kejadian *medication error* dibuat dalam bentuk besaran persentase yang didapatkan dari masing- masing penelitian yang telah dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Hasil persentase

f = Frekuensi hasil (Kejadian Medication Error) n = Total seluruh resep hasil observasi

Kejadian *medication error* tersebut diurutkan, pada hasil yang tertinggi dimasukan kedalam sebaran tingkat kesalahan tertinggi pada tiap rumah sakit. Setelah itu, dijumlahkan untuk mendapatkan data gambaran sebaran tingkat kesalahan *prescribing*, *transcribing*, dan *dispensing* pada Rumah Sakit Umum di Indonesia.

Tingkat Kesalahan Pengobatan di Rumah Sakit di Indonesia

Dari hasil pencarian data menggunakan kata kunci dan kriteria pada database, diperoleh 10 artikel jurnal yang relevan. Dari artikel tersebut diperoleh data mengenai tingkat kesalahan pengobatan yang ditemukan di berbagai rumah sakit di Indonesia (Tabel 1).

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat beberapa perbedaan tingkat kesalahan pengobatan pada 10 rumah sakit di Indonesia. Ada 7 rumah sakit yang memiliki tingkat kesalahan tertinggi pada fase peresepan, ada 1 rumah sakit yang memiliki kesalahan tertinggi pada fase penerjemahan, dan ada 2 rumah sakit yang memiliki tingkat kesalahan tertinggi pada fase menyiapkan dan meracik obat (Tabel 2) dengan perbedaan tingkat kesalahan yang bervariasi baik pada tingkat peresepan, penerjemahan, maupun menyiapkan dan meracik obat. Salah satu penyebab banyaknya variasi perbedaan tingkat kesalahan pengobatan adalah jumlah resep dari masing-masing rumah sakit berbeda. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kesalahan pengobatan pada masing-masing fase yaitu kesalahan peresepan, kesalahan penterjemahan dan kesalahan dalam menyiapkan dan meracik obat.

Kesalahan Peresepan (*Prescribing*)

Beberapa penyebab kesalahan peresepan dari beberapa jurnal adalah tulisan pada resep tidak dapat dibaca atau tidak dapat dimengerti, tidak tertulis bentuk sediaan, dosis sediaan tidak tertulis, umur pasien tidak dicantumkan pada resep, resep yang tidak lengkap, penulisan aturan pakai yang tidak jelas dan penggunaan singkatan yang tidak lazim (Firdayanti & Rumi, 2021). Kesalahan penulisan resep dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat kerja, seperti pasien yang tidak kooperatif, keluarga atau caregiver pasien yang mendistraksi selama proses berlangsungnya penulisan resep, maupun dari tenaga kesehatan. Pengaruh tenaga kesehatan yang dimaksud adalah pemahaman yang kurang, ketidakjelasan tulisan dokter pada resep, serta beban kerja yang berlebihan. Pemahaman

tenaga kesehatan yang baik dibutuhkan dalam menuliskan resep dengan pengobatan yang tepat sesuai dengan kondisi pasien. Tulisan

dokter yang tidak jelas dapat menyebabkan kesalahan dalam menerjemahkan resep tersebut. Serta beban kerja yang berlebihan dapat menurunkan fokus yang meningkatkan resiko terjadinya kesalahan (Handayani, 2017).

Kesalahan penulisan resep dapat juga terlihat melalui kegagalan mencatatkan obat secara teratur pada catatan perkembangan pasien, adanya riwayat pengobatan pasien yang tidak lengkap, ada indikasi tanpa pengobatan, indikasi yang tidak jelas, dan kontraindikasi pada obat yang diresepkan (Ernawati *et al.*, 2014)

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *medication error* pada tahap peresepan adalah ketidakseimbangan perbandingan antara beban kerja dengan tenaga kerja, pendidikan penulis resep, dan adanya gangguan pekerjaan lainnya. Beban kerja yang tidak seimbang dapat memberatkan tenaga kerja sehingga melakukan pekerjaan tidak optimal. Pendidikan penulis resep harus memenuhi persyaratan sehingga dapat memberikan pengobatan yang tepat pada sesuai pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki. Gangguan pekerjaan lainnya berupa komunikasi kerja yang kurang baik pada permintaan obat langsung, serta adanya distraksi lain seperti dering telepon saat proses peresepan (Benawan *et al.*, 2019).

Tabel 1. Tingkat Kesalahan Pengobatan di Rumah Sakit di Indonesia

Nama Rumah Sakit	Prescribing (%)	Transcribing(%)	Dispensing (%)	Referensi
RS A	22	33	22	Novi et al, 2023
RS B	30,46	11,5	25	Fatimah et al., 2021
RS C	41,6	4,6	15,7	Annisa et al., 2023
RS D	12,4	2,4	0,7	Annisa et al., 2023
RS E	68,57	6,51	1,9	Mayningsih S Ipa et al., 2023
RS F	89,7	44,3	1,62	Maulidan& Rusmana, 2021
RS G	88,24	7,61	4,20	Mahendra, 2021
RS H	7	15	14	Ernawati et al., 2014
RS I	63	47	29	Chusun et al., 2020
RS J	2,1	2,1	7,8	Fajarriani & Rahmawati, 2024

Tabel 2. Sebaran Tingkat Kesalahan Pengobatan Tertinggi pada Rumah Sakit di Indonesia

Nama Rumah Sakit	Prescribing	Transcribing	Dispensing
RS A		✓	
RS B	✓		
RS C	✓		
RS D	✓		
RS E	✓		
RS F	✓		
RS G	✓		
RS H	✓		
RS I	✓		
RS J			✓

Kesalahan Penerjemahan Resep (*Transcribing Error*)

Penyebab kesalahan pada tahap transcribing adalah salah membaca instruksi pengobatan permintaan, nama obat yang tidak dimengerti, singkatan yang tidak dimengerti. Kesalahan penerjemahan resep dapat berupa tidak ada status pasien, tidak ada usia pasien, nomor rekam medik yang tidak jelas, bentuk sediaan yang tidak jelas. nama obat yang tidak jelas, tidak ada tanggal permintaan resep, dosis pemberian yang tidak jelas, dan ketidakjelasan nama pasien (Rumi *et al.*, 2019).

Kesalahan Menyiapkan dan Meracik Obat (*Dispensing Error*)

Penyebab kesalahan pada tahap dispensing adalah salah menghitung dosis, salah dalam penyimpanan, salah mengambil dan meracik obat, salah memberi label atau etiket.

Salah satu kesalahan dispensing adalah kesalahan dalam menuliskan dosis pada label obat dan kesalahan penempelan sticker label obat (tertukar dengan pasien lain yang diresepkan obat yang sama) (Handoko *et al.*, 2023).

Jenis-Jenis Kesalahan Pengobatan yang Umum Terjadi

Kesalahan pengobatan yang sering terjadi pada fase peresepan adalah tidak ada nama dokter, SIP, paraf dokter yang menyebabkan petugas kesehatan sulit mengkonfirmasi kembali bila ada penulisan resep yang tidak jelas atau tidak lengkap. Kesalahan pengobatan lain pada fase peresepan adalah tidak ada nama obat, tidak ada bentuk sediaan, tidak ada jumlah obat, cara pakai dan rute pemakaian, tidak ada atau tidak lengkap identitas pasien, pemberian obat polifarmasi dan adanya duplikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan duplikasi yang terjadi pada pasien, yaitu Rosuvastatin 10 mg tablet dengan Atorvastatin 20 mg tablet yang diresepkan dalam satu resep dan untuk pasien yang sama. Pada penelitian ini juga ditemukan adanya penulisan nama obat dengan bentuk dan kekuatan sediaan yang sama, yaitu Orinox tablet 90 mg sebanyak dua kali dalam satu resep untuk pasien yang sama (Annisa *et al.*, 2023).

Definisi duplikasi terapi yaitu kesalahan terapi ketika pasien menerima dua atau lebih obat dengan zat aktif yang sama dan mekanisme yang sama. Adanya duplikasi terapi dapat meningkatkan terjadinya efek toksik dari obat pada pasien, serta mengurangi atau tidak memberikan efek positif sama sekali pada hasil terapi pasien (Annisa *et al.*, 2023).

Penyebab Utama Kesalahan Pengobatan

Menurut WHO (2016), penyebab kesalahan pengobatan dapat dikategorikan menjadi beberapa faktor, yaitu faktor yang berkaitan dengan tenaga medis, pasien, lingkungan kerja, dan sistem

informasi komputer. Dari data kesalahan pengobatan diperoleh data tertinggi yaitu fase prescribing yang dilakukan oleh tenaga medis. Faktor penyebab kesalahan pengobatan yang berhubungan dengan tenaga medis adalah kesalahan memilih satuan kekuatan sediaan obat ketika melakukan order obat. Obat dengan satuan kekuatan sediaan miligram namun yang ada pada pilihan adalah gram maka harus dilakukan konversi satuan terlebih dahulu, jika tidak dilakukan maka dosis obat akan berlebih atau kurang dari yang seharusnya. Namun, apabila Apoteker melakukan pengkajian resep di awal sehingga kesalahan pengobatan tersebut dapat dihindari (Handoko *et al.*, 2023).

Kesalahan tenaga medis yang lain adalah adanya duplikasi pada obat yang diberikan. Hal ini bisa terjadi karena kurangnya pengetahuan klinis tenaga medis, kelelahan sehingga kurang konsentrasi, serta komunikasi yang tidak efektif antar tenaga medis.

Faktor yang dapat menyebabkan kesalahan terkait dengan pasien adalah pasien yang tidak kooperatif terhadap kondisinya, personalitas pasien, kemampuan pemahaman terhadap seperti penggunaan bahasa daerah, kasus penyakit yang kompleks, adanya polifarmasi serta penggunaan obat-obatan resiko tinggi.

Faktor penyebab kesalahan yang berkaitan dengan lingkungan kerja adalah Standar Prosedur Operasional yang kurang lengkap serta sosialisasi yang kurang mengenai SPO tersebut kepada staf. Sebagai contoh tidak ada Standar Prosedur Operasional mengenai *double check* atau pemeriksaan kembali resep oleh dua orang staf. Penyimpanan obat yang tidak sesuai Standar Prosedur Operasional juga dapat

menyebabkan terjadinya kesalahan pengobatan (Handoko *et al.*, 2023).

Selain itu, adanya beban kerja yang berat dan target waktu yang harus dicapai cukup ketat untuk penyiapan obat, sehingga staf menjadi terburu-buru dan dapat menurunkan ketelitian dan fokus dalam melakukan pekerjaannya. Hal lain yang dapat mempengaruhi adalah kondisi ruangan yang tidak memadai, seperti kapasitas ruangan yang sempit dan pencahayaan ruangan yang kurang. Sehingga dapat menghambat pergerakan dan mengurangi ketelitian staf. (Handoko *et al.*, 2023)

Faktor lain penyebab kesalahan pengobatan adalah sistem informasi komputer yang belum terintegrasi seperti *e-prescribing system*. Sistem informasi yang tidak terintegrasi dapat meningkatkan resiko terjadinya kesalahan seperti duplikasi obat dari dokter yang berbeda. Selain itu, penulisan resep yang masih manual juga dapat memberi resiko, seperti kesalahan penerjemahan resep akibat tulisan yang tidak jelas, resep yang tidak terbaca (kotor akibat terkena sesuatu) karena berbentuk fisik, serta resiko kehilangan resep.

Upaya Pencegahan dan Pengurangan Kesalahan Pengobatan

Ada 2 faktor yang mempengaruhi kejadian kesalahan pengobatan, yaitu faktor manusia dan sistem. Faktor manusia antara lain stres, kurangnya pengetahuan atau pelatihan, dan suasana bising di tempat kerja (Mahendra, 2021). Penting bagi Rumah Sakit untuk menerapkan sistem informasi yang terintegrasi, yaitu electronic medical record yang mencakup seluruh proses peresepan dari awal penulisan resep oleh dokter hingga penerimaan resep oleh Instalasi

Farmasi. Resep akan diinput oleh dokter melalui sistem informasi tersebut dan dikirimkan secara online ke pihak instalasi farmasi. Dengan begitu resep dapat diterima oleh pihak instalasi farmasi dan diproses. Hal ini dapat mengurangi potensi terjadinya kesalahan terkait resep, seperti penerjemahan resep karena tulisan pada resep sudah dalam bentuk elektronik dan dapat dibaca dengan jelas. Selain itu masalah terkait kehilangan resep dapat teratasi dan waktu penerimaan resep oleh instalasi farmasi juga lebih singkat (Handoko *et al.*, 2023).

Selain menerapkan *e-prescription* untuk menghindari kesalahan penerjemahan resep, maka pada standar prosedur operasional juga harus mencantumkan terkait pemeriksaan kembali resep yang dilakukan pada tahap penyiapan obat. Pemeriksaan kembali yang dimaksud harus dilakukan oleh dua orang staf yang berbeda antara staf yang menyiapkan dan menyerahkan obat. Standar prosedur operasional yang sudah ditetapkan harus disosialisasikan kepada seluruh staf dan diawasi oleh kepala instalasi farmasi.

Permasalahan terkait keluhan beban kerja yang terlalu berat dan target waktu pelayanan dapat diatasi dengan penyesuaian tenaga kerja. Kebutuhan tenaga kerja pada waktu pelayanan yang ramai dapat disesuaikan dengan modifikasi jadwal tenaga kerja dan analisis beban kerja (Handoko *et al.*, 2023).

Pada saat penyerahan obat ke pasien dilakukan identifikasi pasien serta pemberian informasi terkait obat dan hal-hal yang perlu diperhatikan selama terapi. Hal ini bertujuan untuk memastikan ketepatan pasien yang dilayani dan juga edukasi pemahaman pasien terkait terapi yang diterima. Sehingga mengurangi resiko

kesalahan pasien dan kesalahan dalam penggunaan obat oleh pasien karena kurangnya pemahaman pasien terkait obat yang digunakan. Dalam proses penyerahan obat terdapat kemungkinan masalah yang dapat terjadi akibat kondisi yang tidak kondusif, seperti kebisingan yang disebabkan ruang tunggu yang penuh dan banyak anak-anak. Sehingga informasi yang disampaikan tidak dapat diterima dengan baik oleh pasien. Untuk mengatasinya dapat mempertimbangkan ruang tunggu yang dilengkapi dengan sekat dan pengeras suara. Agar komunikasi antar petugas farmasi yang menyerahkan obat dengan pasien dapat berjalan efektif.

PENUTUP

Kesalahan pengobatan sangat membahayakan keselamatan pasien dan merupakan kejadian yang seharusnya dapat dicegah. Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan terhadap 10 jurnal, diperoleh hasil bahwa kesalahan pengobatan (*medication error*) yang paling banyak terjadi pada beberapa rumah sakit di Indonesia adalah fase *prescribing* dengan jumlah sebaran tingkat kesalahan yaitu 8, kemudian dengan jumlah *transcribing* 1 dan *dispensing* dengan jumlah 1. Meskipun kesalahan pengobatan masih menjadi tantangan besar, dengan upaya perbaikan yang tepat, keselamatan pasien di rumah sakit dapat ditingkatkan secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, A. T., Kristina, S. A., & Yasin, N. M. (2023). Analisis Medication Error di

Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Pusat. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 13(3).

<https://doi.org/10.22146/jmpf.82186>

Benawan, S., Citraningtyas, G., & Wiyono, W. I. (2019). Faktor Penyebab Medication Error Pada Pelayanan Kefarmasian Rawat Inap Bangsal Anak RSUD Tobelo. *Pharmacon*, 8(1), 159.

<https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29250>

Ernawati, D. K., Lee, Y. P., & Hughes, J. D. (2014b). Nature and frequency of medication errors in a geriatric ward: An Indonesian experience. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 10(1), 413–421.

<https://doi.org/10.2147/TCRM.S61687>

Fatimah, S., Nuur Rochmah, N., & Pertiwi, Y. (2021). Analisis Kejadian Medication Error Resep Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit x cilacap. *Journal of Pharmacy UMUS*, 2(02), 71–78.

<https://doi.org/10.46772/jophus.v2i02.434>

Firdayanti, F., & Rumi, A. (2021). Identifikasi Medication Error Pada Resep Pasien Pediatri Di Palu Indonesia. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 12(2), 107–116.

<https://doi.org/10.33096/jifa.v12i2.635>

Handayani, T. W. (2017). Faktor Penyebab Medication Error Di Rsu Anutapura. *Jurnal Perspektif*, 2(2), 224–229.

<https://doi.org/10.26618/perspektif.v2i2.1285>

Handoko, N., Theofika, E., Pujiyanto, & Andriani, H. (2023). Analisis Penerapan

- Keselamatan Pasien Dalam Pemberian Obat Terhadap Terjadinya Medication Error di Instalasi Farmasi RS X Tahun 2023. *Media Bina Ilmiah*, 18(4), 829–836. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v18i4.479>.
- Mahendra, A. D. (2021). The Natural and Prevalence of Medication Errors in a Tertiary Hospital in Indonesia. *International Journal of Current Pharmaceutical Research*, 55-58. <https://doi.org/10.22159/ijcpr.2021v13i3.42096>
- Mangalean, T. Citraningtyas, G., & Wiyono, W. I. (2019). Identifikasi Medication Error Pada Resep Pasien Poli Interna di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado. *Pharmacon*. 8(2), 434. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29310>
- Maulida, A., & Rusmana, W. E. (2021). Gambaran Medication Error Pada Resep Pasien Rawat Jalan Di RSI Assyfa Sukabumi Periode Juni 2021. *Jurnal Sosial dan Sains*, 1(11), 1360-1366. <https://doi.org/10.36418/sosains.v1i11.249>
- Mayuningsih S Ipa, N M., Citraningtyas, G., & Jayanto, I. (2023). Analisis Medication Error Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Sanana Kabupaten Kepulauan Sula. *Pharmacon Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulangi*, 12,180-185. <https://doi.org/10.35799/pha.12.2023.42897>.
- Pranata, M., Rosyid, A., & Malikha, A. (2021). Analisis Medication Error Fase Prescribing, Transcribing dan Dispensing Di Puskesmas Kota Semarang. *Original Article MFF*, 25(2), 76-79. <https://doi.org/10.20956/mff.v25i2.13383>.
- Rahmawati, R., Fathiyyah, A F., & Yudha, S. P. Y. S. (2024). Evaluasi Medication Error Pada Pasien Hipertensi Fase Prescribing, Transcribing dan Dispensing di RSUD Argamakmur. *Boncoolen Journal of Pharmacy*. 4(1). 11-16. <https://doi.org/10.33369/bjp.v4i1.34424>.