

Hubungan Faktor Risiko Kejadian *Medication Error* pada Fase *Prescribing* Resep Elektronik di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit X

The Relationship of Risk Factors for Medication Error in the Electronic Prescription Prescribing Phase in the Outpatient Pharmacy Installation of Hospital X

Arum Sekar Pratiwi¹, Yovita Endah Lestari^{2*}, Annisa Primadiamanti³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati, Kota Bandar Lampung, 35152, Indonesia
Email: yovita.el@malahayati.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: *Medication error* merupakan kejadian kesalahan penggunaan obat yang dapat dihindari dan terjadi dalam proses pemberian obat. *Medication error* terjadi pada berbagai tahap, seperti penulisan resep (*prescribing*), penerjemahan resep (*transcribing*), penyediaan dan peracikan obat (*dispensing*) dan pemberian obat (*administration*). *Prescribing error* merupakan kesalahan yang paling sering ditemukan dalam pelayanan resep. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persentase *medication error* pada fase *prescribing* resep elektronik serta hubungan karakteristik resep yang meliputi poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat terhadap kejadian *medication error*. **Metode Penelitian:** Penelitian dilakukan dengan studi *non-eksperimental* observasional *cross-sectional* retrospektif. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data resep elektronik di instalasi farmasi rawat jalan dari bulan Januari-Februari 2025 dengan jumlah 400 sampel. Dilakukan deskripsi kejadian *medication error* dan analisis hubungan antar variabel dengan menggunakan uji *Chi-Square*. **Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa *medication error* pada persyaratan administrasi sebesar 100%, persyaratan farmasetik sebesar 69,5% dan persyaratan klinis sebesar 80%. Terdapat hubungan yang signifikan antara poliklinik asal resep dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis ($p\text{-value} < 0,05$). Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis obat dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis ($p\text{-value} < 0,05$). Terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah obat dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis ($p\text{-value} < 0,05$). **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara faktor risiko yang meliputi poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat terhadap kejadian *medication error* pada fase *prescribing*.

Kata kunci: fase *prescribing*; *medication error*; resep elektronik.

Abstract

Background: *Medication errors* are avoidable drug misuse incidents that occur during the drug administration process. *Medication errors* occur at various stages, such as writing a prescription (*prescribing*), translating a prescription (*transcribing*), providing and compounding medication (*dispensing*) and administering medication (*administration*). *Prescribing errors* are the most common type of error found in prescription services. **Objective:** This study was conducted to determine the percentage of medication errors in the prescribing phase of electronic prescriptions and the relationship between prescription characteristics, including the clinic where the prescription was issued, the type of drug, and the number of drugs, with the occurrence of medication errors. **Methods:** The study was conducted as a retrospective, non-experimental, observational cross-sectional study. The study used electronic prescription data from outpatient pharmacy installations from January to February 2025, with a total of 400 samples. A description of medication error events and an analysis of the relationship between variables were performed using the Chi-Square test. **Results:** The results showed that medication errors in administrative requirements were 100%, pharmaceutical requirements were 69.5%, and clinical requirements were 80%. There was a significant association between polyclinic origin of prescription and medication error in pharmaceutical and clinical requirements ($p\text{-value} < 0.05$). There was a significant relationship between drug type and medication error in pharmaceutical and clinical requirements ($p\text{-value} < 0.05$). There was a significant relationship between the number of drugs and medication errors in pharmaceutical and clinical requirements ($p\text{-value} < 0.05$). **Conclusion:** This study reveals a relationship between risk factors, including the polyclinic origin of the prescription, type of drug, and number of drugs, and the occurrence of medication errors in the prescribing phase.

Keywords: Electronic prescription; medication error; prescribing phase.

*Corresponding author: Yovita Endah Lestari, Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati, Bandar Lampung, Indonesia

E-mail : yovita.el@malahayati.ac.id

Doi : 10.35451/80vdkc63

Received : August 20, 2025. Accepted: October 18, 2025. Published: October 31, 2025

Copyright: © 2025 Yovita Endah Lestari. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mendorong perubahan di berbagai bidang kehidupan, salah satunya dalam bidang kefarmasian. Perkembangan teknologi memberikan berbagai kemudahan kepada pasien mulai dari akses yang mudah terhadap konsultasi obat, pencarian informasi obat dan pemesanan obat secara *online*. Dalam konteks fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, klinik dan apotek, perkembangan teknologi membawa perubahan pada peningkatan pelayanan resep pasien. Perubahan akan perkembangan teknologi tersebut diharapkan dapat mengurangi kejadian *medication error* [1] *Medication error* adalah kejadian yang dapat dihindari dan terjadi dalam proses pemberian obat. Kejadian ini mengakibatkan kesalahan penggunaan obat serta risiko berbahaya bagi pasien, baik dalam pengawasan tenaga medis maupun pasien itu sendiri [2] *Medication error* terjadi pada berbagai tahap, seperti saat penulisan resep (*prescribing*), penjemahan resep (*transcribing*), penyediaan dan peracikan obat (*dispensing*) dan pemberian obat (*administration*) [3].

Sebelum dilakukan penelitian, telah dilaksanakan pra-survey pada tempat penelitian dengan mengambil sejumlah sampel resep elektronik secara acak untuk dilakukan pengamatan terhadap kelengkapan resep baik pada aspek administrasi, farmasetik dan klinis. Hasil pra-survey menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan kejadian *medication error* pada fase *prescribing* dikarenakan kekurangan pada pemenuhan aspek administrasi, farmasetik dan klinis. Beberapa di antaranya meliputi ketidaklengkapan identitas pasien, ketidaklengkapan kekuatan sediaan dan ketidaksesuaian dosis obat.

Berdasarkan penelitian Annisa *et al* (2023) mengenai analisis *medication error* di instalasi farmasi rawat jalan, kesalahan pengobatan di unit BPJS pada fase *prescribing* 41,6%, *transcribing* 4,6% dan *dispensing* 15,7%. Sedangkan di unit Paviliun Kartika, kesalahan pada fase *prescribing* 12,4%, *transcribing error* 2,4% dan *dispensing* 0,7% [4] Berdasarkan penelitian Anggara (2023) mengenai kejadian *medication error* pasien rawat jalan di rumah sakit menunjukkan pada fase *prescribing*, kesalahan *inscriptio* 28%, *invocation* 6%, *prescription* 61%, *subscription* 1% dan *pro* 100%. Pada fase *dispensing*, kesalahan ditemukan dalam pengambilan jumlah obat 18% serta pemilihan kekuatan sediaan 9% [5]

Prescribing error merupakan kesalahan yang paling sering ditemukan dalam pelayanan resep. Hal ini disebabkan penulisan resep kurang jelas, ketidaktepatan dalam menuliskan nama, kekuatan dan bentuk sediaan, cara penggunaan dan duplikasi obat. Salah satu penyebab kesalahan pada tahap *prescribing* adalah tidak adanya Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS) seperti sistem peresepan elektronik [4] Peresepan elektronik adalah sistem yang memungkinkan pengiriman resep melalui media elektronik, menghubungkan dokter, perangkat pembuat resep, apotek, bagian keuangan serta layanan kesehatan Penerapan resep elektronik bertujuan untuk mempermudah tenaga kefarmasian dalam melakukan pengkajian resep yang dapat meminimalisir kejadian *medication error* [6]

Berdasarkan penelitian Indrasari *et al* (2021) mengenai peran resep elektronik dalam meningkatkan *medication safety*, menunjukkan adanya hubungan antara peresepan elektronik dan *medication safety*. Hal ini dibuktikan dengan nilai korelasi (R) sebesar 0,583 serta koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,340 dan tingkat signifikansi <0,05 [7]. Berdasarkan penelitian Probosiwi *et al* (2023) mengenai analisis faktor yang berhubungan dengan *medication error*, menunjukkan faktor usia pasien dan jumlah obat memiliki hubungan dengan *medication error* ($p < 0,001$), serta golongan obat juga menunjukkan hubungan ($p < 0,05$). Jenis kelamin dan lama perawatan tidak memiliki hubungan dengan *medication error* ($p > 0,05$) [8]

Dari hasil pra-survey serta penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kejadian *medication error* masih banyak terjadi, terutama pada fase penulisan resep (*prescribing*). Salah satu upaya yang dilakukan untuk meminimalkan kesalahan pada fase ini adalah penerapan resep elektronik melalui Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS). Di rumah sakit tempat penelitian dilakukan, penerapan resep elektronik secara menyeluruh baru dimulai pada awal tahun 2025, sehingga penelitian ini merupakan salah satu studi awal yang dilakukan pada tahap awal implementasi sistem tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase kejadian *medication error* pada fase *prescribing* resep elektronik akibat kesalahan dalam pemenuhan persyaratan administrasi, farmasetik dan klinis serta menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tersebut, seperti poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem resep elektronik yang lebih baik dalam mendukung peningkatan keselamatan pasien.

2. METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan studi *non-eksperimental* observasional *cross-sectional* retrospektif. Izin kelayakan etik penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati dengan nomor surat 4679/EC/KEP-UNMAL/IV/2025.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit di Bandar Lampung pada Bulan Mei-Juni 2025.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri dari 11.544 resep elektronik yang berasal dari 14 poliklinik periode Januari-Februari 2025. Penentuan jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 400 resep. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah resep berbentuk elektronik, resep yang berasal dari poliklinik di instalasi farmasi rawat jalan, resep periode Januari-Februari 2025 dan resep yang ditujukan untuk tindakan segera. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah resep yang hanya berisi alat kesehatan.

Prosedur Penelitian

Data dikumpulkan melalui pengamatan terhadap resep elektronik yang terdapat di instalasi farmasi rawat jalan rumah sakit. Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar *checklist* yang memuat informasi mengenai karakteristik resep dan kesesuaian resep yang meliputi aspek administrasi, farmasetik dan klinis.

2. Pengambilan Data

Resep elektronik dikumpulkan melalui sistem informasi manajemen rumah sakit dan dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

3. Penilaian *Medication Error*

Penilaian dilakukan dengan bantuan lembar *checklist*, setiap resep diklasifikasikan menggunakan skala nominal dengan skor 1 = tidak ada *medication error* dan 2 = ada *medication error*.

4. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dimasukkan ke Microsoft Excel dan dianalisis menggunakan SPSS.

Teknik Analisa Data

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian serta menunjukkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi-Square*, dimana hasil penelitian dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$ [9]

3. HASIL

Karakteristik Resep

Karakteristik resep yang diamati meliputi poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat. Poliklinik asal resep yang diteliti merupakan poliklinik rawat jalan yang mengeluarkan resep pasien. Kategori jenis obat non racik dan racikan dipilih karena pada resep racikan berpotensi mengalami kejadian *medication error* lebih besar dibandingkan resep non racik. Kategori jumlah ≤ 4 obat dan > 4 obat dipilih karena berkaitan dengan potensi polifarmasi yang dapat mengakibatkan kejadian *medication error*. Hasil penelitian mengenai karakteristik resep dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Resep

Karakteristik Resep	Jumlah	Persentase (%)
Poliklinik Asal Resep		
Penyakit Dalam	31	7,75
Anak	31	7,75
Bedah Umum	31	7,75
Kebidanan dan Kandungan	31	7,75
Paru	31	7,75
Bedah Mulut dan Maksilofasial	31	7,75
Bedah Onkologi	28	7

Karakteristik Resep	Jumlah	Persentase (%)
THT-KL	31	7,75
Mata	31	7,75
Saraf	31	7,75
Kulit dan Kelamin	31	7,75
Jantung dan Pembuluh Darah	31	7,75
Urologi	31	7,75
Jenis Obat per Resep		
Non Racik	1214	96,6
Racikan	44	3,4
Jumlah Obat per Pasien		
≤ 4 Obat	317	79,25
> 4 Obat	83	20,75

Pada Poliklinik Bedah Onkologi jumlah sampel sebanyak 28 resep pasien (7%) dan jumlah sampel pada 12 poliklinik lain sebanyak 31 resep pasien (7,75%). Jenis obat yang paling banyak diresepkan adalah obat non racik dengan jumlah 1214 resep (96,6%), sedangkan untuk obat racikan berjumlah 44 resep (3,4%). Jumlah obat yang paling banyak diberikan adalah ≤4 obat dengan jumlah 317 resep pasien (79,25%), sedangkan untuk >4 obat sejumlah 83 resep pasien (20,75%).

Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Administrasi

Berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016[10] persyaratan administrasi pada resep harus memenuhi kelengkapan identitas pasien, dokter, dan data resep. Hasil analisis kejadian *medication error* pada persyaratan administrasi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Administrasi

Kategori	<i>Error</i>		<i>Tidak Error</i>	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Nama Pasien	0	0	400	100
Umur Pasien	0	0	400	100
Jenis Kelamin	400	100	0	0
Berat Badan atau Tinggi Badan	400	100	0	0
Nama Dokter	0	0	400	100
Nomor Izin	0	0	400	100
Alamat dan Paraf Dokter	0	0	400	100
Tanggal Resep	0	0	400	100
Unit Asal Resep	0	0	400	100
Kesimpulan	400	100	0	0

Secara keseluruhan kejadian *medication error* pada persyaratan administrasi sebanyak 400 kasus (100%). Dilakukan analisis pada tiap kategori sehingga didapatkan kejadian *medication error* pada jenis kelamin sebanyak 400 kasus (100%), berat badan atau tinggi badan sebanyak 400 kasus (100%).

Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Farmasetik

Berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016[10] persyaratan farmasetik pada resep harus memenuhi kelengkapan kategori obat dan aturan penggunaannya. Hasil analisis kejadian *medication error* pada persyaratan farmasetik dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Farmasetik

Kategori	<i>Error</i>		<i>Tidak Error</i>	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Nama Obat	1	0,25	399	99,75
Bentuk dan Kekuatan Sediaan	194	48,5	206	51,5
Dosis Obat	165	41,25	235	58,75
Jumlah Obat	23	5,75	377	94,25
Stabilitas	26	6,5	374	93,5

Kategori	Error		Tidak Error	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Aturan dan Cara penggunaan obat	201	50,25	199	49,75
Kesimpulan	278	69,5	122	30,5

Secara keseluruhan kejadian *medication error* pada persyaratan farmasetik sebanyak 278 kasus (69,5%). Dilakukan analisis pada tiap kategori sehingga didapatkan kejadian *medication error* terbanyak pada aturan dan cara penggunaan obat 201 kasus (50,25%).

Kejadian Medication Error pada Persyaratan Klinis

Berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016[10] persyaratan klinis pada resep harus memenuhi kelengkapan ketepatan, duplikasi, kontraindikasi, dan interaksi obat. Hasil analisis kejadian *medication error* pada persyaratan klinis dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Kejadian Medication Error pada Persyaratan Klinis

Kategori	Error		Tidak Error	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Ketepatan Indikasi	12	3	388	97
Ketepatan Dosis	239	59,8	161	40,3
Ketepatan Waktu Penggunaan	212	53	188	47
Duplikasi Obat	5	1,25	395	98,75
Kontraindikasi	0	0	400	100
Interaksi Obat	116	29	284	71
Kesimpulan	319	80	81	20

Secara keseluruhan kejadian *medication error* pada persyaratan klinis sebanyak 319 kasus (80%). Dilakukan analisis pada tiap kategori sehingga didapatkan kejadian *medication error* terbanyak pada ketepatan dosis 239 kasus (59,8%).

Hubungan Karakteristik Resep terhadap Kejadian Medication Error

Hubungan karakteristik resep terhadap kejadian *medication error* menggambarkan kesalahan pada pemenuhan persyaratan administrasi, farmasetik dan klinis beserta nilai *p-value* berdasarkan masing-masing karakteristik resep yang dianalisis. Hasil analisis hubungan karakteristik resep terhadap kejadian *medication error* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Hubungan Karakteristik Resep terhadap Kejadian Medication Error

Poliklinik	Error		Tidak Error		p-value
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)	
Persyaratan Administrasi					
Poliklinik Asal Resep					
Penyakit Dalam	31	100	0	0	-
Mata	31	100	0	0	
Paru	31	100	0	0	
Saraf	31	100	0	0	
Jantung dan Pembuluh Darah	31	100	0	0	
THT-KL	31	100	0	0	
Anak	31	100	0	0	
Bedah Mulut dan Maksilofasial	31	100	0	0	
Bedah Umum	31	100	0	0	
Urologi	31	100	0	0	
Kulit dan Kelamin	31	100	0	0	
Kebidanan dan Kandungan	31	100	0	0	
Bedah Onkologi	28	100	0	0	
Jenis Obat					
Non Racik	1214	100	0	0	-
Racikan	44	100	0	0	

Poliklinik	Error		Tidak Error		p-value
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)	
Jumlah Obat					
≤4 obat	317	100	0	0	-
>4 obat	83	100	0	0	
Persyaratan Farmasetik					
Poliklinik Asal Resep					
Kulit dan Kelamin	29	93,5	2	9,1	< 0,001
Paru	28	90,3	3	9,7	
Penyakit Dalam	26	83,9	5	16,1	
Kebidanan dan Kandungan	25	80,6	6	19,4	
Saraf	24	77,4	7	22,6	
Urologi	24	77,4	7	22,6	
Bedah Mulut dan Maksilofasial	23	74,2	8	25,8	
THT-KL	23	74,2	8	25,8	
Anak	22	71	9	29	
Mata	19	61,3	12	38,7	
Bedah Umum	18	58,1	13	41,9	
Jantung dan Pembuluh Darah	14	45,2	17	54,8	
Bedah Onkologi	12	42,9	16	57,1	
Jenis Obat					
Non Racik	39	88,6	5	11,4	< 0,001
Racikan	501	38,6	713	58,7	
Jumlah Obat					
≤4 obat	69	83,1	14	16,9	0,010
>4 obat	218	68,8	99	31,2	
Persyaratan Klinis					
Poliklinik Asal Resep					
Paru	31	100	0	0	< 0,001
Kulit dan Kelamin	29	93,5	2	6,5	
Penyakit Dalam	28	90,3	3	9,7	
Saraf	28	90,3	3	9,7	
Kebidanan dan Kandungan	27	87,1	4	12,9	
THT-KL	27	87,1	4	12,9	
Bedah Mulut dan Maksilofasial	26	83,9	5	16,1	
Jantung dan Pembuluh Darah	26	83,9	5	16,1	
Urologi	24	77,4	7	22,6	
Anak	22	71	9	29	
Mata	22	71	9	29	
Bedah Umum	21	67,7	10	32,3	
Bedah Onkologi	10	35,7	18	64,5	
Jenis Obat					
Racikan	44	100	0	18,2	< 0,001
Non Racik	752	61,9	462	38,1	
Jumlah Obat					
>4 obat	81	97,6	2	2,4	< 0,001
≤4 obat	240	76	77	24	

Hubungan poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat terhadap kejadian *medication error* pada persyaratan administrasi tidak dapat dianalisis lebih lanjut. Poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat berhubungan signifikan dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis dengan nilai $p < 0,05$.

4. PEMBAHASAN

Karakteristik Resep

Poliklinik Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medis hanya melakukan pelayanan fisioterapi dan tidak mengeluarkan resep pasien, sehingga pengambilan sampel resep hanya dilakukan pada 13 poliklinik. Jenis obat non racik yang diresepkan berupa sediaan tablet, kapsul, sirup, salep kulit, obat tetes dan *inhaler*. Obat racikan yang diresepkan berasal dari beberapa resep pada Poliklinik Paru, Penyakit Dalam, Saraf, THT-KL, Kulit dan Kelamin serta Anak. Jumlah >4 obat berasal dari beberapa pasien pada Poliklinik Penyakit Dalam, Jantung, Saraf, Paru, Mata, Anak serta Kulit dan Kelamin.

Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Administrasi

Berdasarkan tabel 2, kejadian *medication error* terdapat pada jenis kelamin dan berat badan atau tinggi badan. Hal ini sejalan dengan penelitian Christian *et al* (2024)[11] yang menyebutkan terdapat *medication error* pada jenis kelamin, berat badan dan umur pasien sebesar 100%. Permenkes No. 72 Tahun 2016[10] menyebutkan bahwa jenis kelamin dan berat badan atau tinggi badan pasien merupakan persyaratan penulisan administrasi resep. Kejadian *medication error* pada bagian ini terjadi karena karena sistem resep elektronik di Rumah Sakit X belum menyediakan pengaturan untuk pengisian jenis kelamin dan berat badan atau tinggi badan pada resep pasien.

Penulisan jenis kelamin diperlukan untuk menghindari kejadian kesalahan pemberian obat kepada pasien. Berdasarkan hasil penelitian, data jenis kelamin pasien dapat dilihat pada identitas pasien yang bisa diakses melalui rekam medik pasien. Penulisan berat badan atau tinggi badan pasien diperlukan untuk menentukan dosis pada pasien anak dan beberapa obat yang membutuhkan berat badan dalam perhitungan dosis[12]. Berdasarkan hasil penelitian, meskipun berat badan atau tinggi badan pasien tidak tercantum pada lembar resep, petugas farmasi akan menanyakan berat badan pasien dan menuliskan pada lembar penerimaan resep.

Kejadian *Medication Error* pada Persyaratan Farmasetik

Berdasarkan tabel 3, kejadian *medication error* terbanyak terdapat pada aturan dan cara penggunaan obat. Hal ini sejalan dengan penelitian Widyaprawati *et al* (2023)[13] yang menyebutkan bahwa dari lima kajian kelengkapan terdapat *medication error* pada bentuk sediaan sebanyak 13 kasus (3,94%), aturan dan cara penggunaan obat sebanyak 9 kasus (2,73%) dan kekuatan sediaan sebanyak 5 kasus (1,52%).

Aturan dan cara pakai berpengaruh pada tepat penggunaan dan lama waktu penggunaan obat [14] Contoh kesalahan yang terjadi seperti tidak adanya aturan berapa kali obat digunakan dan cara penggunaan obat sebelum, bersamaan atau setelah makan. Sebagian besar obat luar tidak tertulis aturan dan cara penggunaan obat di resep dikarenakan penulisan etiket masih dilakukan secara manual sehingga farmasi akan menuliskan pada etiket obat.

Bentuk sediaan obat yang beragam menyebabkan perlunya penulisan pada resep guna mempermudah farmasi pada saat pemberian obat. Beberapa obat juga memiliki lebih dari satu kekuatan sediaan, sehingga perlu ditulis dengan lengkap untuk mencegah terjadinya kesalahan pemberian dosis[14] Contoh kesalahan yang terjadi seperti tidak tercantumnya kekuatan sediaan pada obat yang disebabkan oleh penginputan data yang kurang lengkap oleh farmasi. Pada pelaksanaannya, apabila obat memiliki beberapa kekuatan sediaan, maka akan dipilih kekuatan sediaan yang paling kecil.

Dosis obat berhubungan dengan jumlah obat yang akan masuk ke dalam tubuh pasien, Dosis obat yang tepat akan meminimalkan kesalahan dan kegagalan medikasi [15] Contoh kesalahan yang terjadi seperti tidak adanya aturan berapa kali obat tersebut digunakan. Ketidaklengkapan penulisan dosis obat dikarenakan dokter memang sudah biasa meresepkan obat tersebut dengan dosis tertentu. Namun tidak menutup kemungkinan farmasi akan melakukan konfirmasi kepada dokter mengenai dosis yang diberikan.

Stabilitas dapat mempengaruhi kualitas dan keamanan suatu sediaan. Salah satu faktor yang menyebabkan ketidakstabilan obat adalah inkompatibilitas yang bisa terjadi pada proses pencampuran dan pengemasan [16] Dari hasil penelitian, ada beberapa tablet salut selaput yang diracik seperti cetirizine, ibuprofen dan relaxon HCl. Penyalutan tablet digunakan untuk menjaga stabilitas obat yang menunjukkan sifat higroskopisitasnya, penggerusan dapat menghilangkan efek perlindungan dari selaputnya dan mempengaruhi stabilitas pada obat [17]

Jumlah obat digunakan sebagai petunjuk farmasi mengenai banyaknya obat yang diberikan ke pasien dan indikator batas waktu penggunaan obat [14] Contoh kesalahan yang terjadi seperti tidak tercantumnya jumlah kapsul yang dibuat pada obat racikan, pada kasus tersebut biasanya farmasi sudah mengetahui jumlah kapsul racikan yang biasa diminta oleh dokter.

Terdapat satu *medication error* pada penulisan nama obat. Penulisan nama diperlukan untuk memudahkan farmasi mengambil obat dan meminimalisir kesalahan pemberian obat pada pasien [18]. Kesalahan terjadi pada penulisan obat glicazide yang ditulis dengan gliclacide [19] Kesalahan ini terjadi karena kekeliruan penginputan nama obat dari gudang farmasi.

Kejadian Medication Error pada Persyaratan Klinis

Berdasarkan tabel 4, kejadian *medication error* terbanyak terjadi pada ketepatan dosis. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu *et al* (2023)[20] yang menyebutkan terdapat *medication error* pada kesalahan dosis/kekuatan/frekuensi resep elektronik Depo Farmasi Rawat Jalan Lantai 2 sebanyak 116 kasus (30,21%) dan Depo Farmasi Rawat Jalan Eksklusif sebanyak 38 kasus (39,6%).

Dosis berpengaruh terhadap efek terapi obat yang akan didapatkan oleh pasien. Pemberian dosis berlebih akan berisiko menimbulkan efek samping, sedangkan dosis yang terlalu kecil tidak menjamin tercapainya efek terapi obat [21] Kesalahan ketepatan dosis yang terjadi dikarenakan ketidaklengkapan penulisan kekuatan sediaan, aturan pakai obat dan jumlah obat racikan. sehingga tidak dapat disimpulkan dosis yang diberikan sesuai atau tidak. Kesalahan juga terjadi dikarenakan pemberian diatas takaran dosis yang seharusnya, misalnya pada obat cetirizine dosis yang diberikan satu hari pakai adalah 15 mg sedangkan dosis maksimal satu hari pakai adalah 10 mg [22]

Ketidaktepatan waktu penggunaan obat dapat berpengaruh terhadap efektifitas kerja obat [23] Kesalahan ketepatan waktu penggunaan yang terjadi dikarenakan ketidaklengkapan penulisan aturan dan cara penggunaan obat sehingga tidak dapat disimpulkan waktu penggunaan yang diberikan sesuai atau tidak. Kesalahan juga terjadi pada beberapa obat diabetes, seperti acarbose tertulis pada resep diminum setelah makan, sedangkan menurut pedoman pengobatan diabetes melitus menjelaskan acarbose diminum bersama suapan pertama makan [24]

Interaksi obat adalah efek yang ditimbulkan dari reaksi obat dengan obat lain, herbal atau makanan. Interaksi bisa terjadi pada fase farmakokinetik yaitu pada proses absorpsi, distribusi, metabolisme ataupun ekskresi dan pada fase farmakodinamik yang terjadi karena kompetisi obat untuk menduduki reseptor yang dapat mempengaruhi kadar obat dalam darah [25]. Contoh interaksi obat yang terjadi seperti interaksi antara natrium bikarbonat dan levofloxacin, dimana natrium bikarbonat menurunkan kadar levofloxacin dengan menghambat absorpsi GI [22]

Ketepatan indikasi merupakan ketepatan penggunaan obat yang sesuai dengan diagnosa guna tercapainya efek terapi dan pencegahan kesalahan pengobatan [21] Ketidaktepatan indikasi sebagian besar terjadi pada Poliklinik Bedah Umum, dimana pasien luka infeksi pasca operasi diberikan erlamycetin salep mata sebagai pengganti salep kulit dengan tujuan untuk mendapatkan sediaan salep yang lebih steril. Selain itu kejadian ketidaktepatan indikasi juga terjadi pada pasien dengan diagnosa kutil virus, dimana pasien tersebut mendapatkan mupirocin salep kulit antibiotic [26]

Duplikasi obat adalah persepsian obat untuk indikasi yang sama tanpa perbedaan yang jelas. Duplikasi obat tidak boleh terjadi karena dapat menyebabkan risiko membahayakan bagi pasien [27]. Kejadian duplikasi obat sebagian besar berasal dari Poliklinik Paru dimana dokter meresepkan obat methylprednisolon 4 mg dalam bentuk non racikan sedangkan dalam resep tersebut juga terdapat racikan yang berisi methylprednisolon 16 mg. Kontraindikasi adalah keadaan yang tidak memperbolehkan suatu obat digunakan oleh pasien [28] Berdasarkan hasil penelitian menunjukan tidak ada obat yang memiliki kontraindikasi dengan kondisi yang dialami oleh pasien.

Hubungan Karakteristik Resep terhadap Kejadian Medication Error

Berdasarkan tabel 5, hubungan poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat terhadap kejadian *medication*

error pada persyaratan administrasi tidak dapat dianalisis dikarenakan seluruh resep pasien mengalami *medication error* sehingga variabel bersifat konstan [29]

Poliklinik asal resep berhubungan signifikan dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis. Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidaklengkapan resep seperti terburu-burunya dokter saat menulis resep karena keterbatasan waktu, banyaknya beban pekerjaan dokter, serta *human error* [30]. Kejadian *medication error* dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah pasien, semakin banyak pasien suatu poli kemungkinan kejadian *medication error* juga akan semakin besar. *Medication error* juga dapat disebabkan oleh kompleksitas kasus penyakit dan pemberian jumlah obat yang banyak [31]. Semakin banyak jumlah obat yang ada pada satu resep maka semakin banyak pula potensi interaksi obat yang terjadi [32]. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa poliklinik dengan kasus *medication error* terbanyak merupakan poliklinik dengan jumlah pasien terbanyak dan kompleksitas kasus penyakit seperti Poliklinik Penyakit Dalam, Paru dan Saraf. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu *et al* (2023) [20] menyebutkan bahwa dokter yang melakukan *medication error* terbanyak adalah dokter spesialis saraf dengan 157 kasus pada Depo Farmasi Lantai 2 dan 60 kasus pada Depo Farmasi Eksekutif. dikarenakan jumlah pasien saraf yang relatif banyak.

Jenis obat berhubungan signifikan dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis. *Medication error* pada jenis obat lebih banyak terjadi pada resep racikan dikarenakan potensi ketidakstabilan berupa tidak tercampurnya obat karena penggerusan obat salut selaput dan tidak mencantumkan jumlah kapsul yang akan dibuat [33]. *Medication error* juga disebabkan karena ketidaktepatan dosis, kesalahan disebabkan oleh tidak adanya jumlah racikan yang dapat berkaitan dengan perhitungan ketepatan dosis obat yang akan diberikan. Sediaan racikan meningkatkan risiko kejadian *medication error* karena adanya potensi risiko dalam proses peresepan sampai proses peracikan [34]. Berdasarkan hasil penelitian, obat racikan merupakan kategori jenis obat dengan persentase *medication error* terbesar, hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu *et al* (2023)[20] yang menyebutkan tidak terjadi kesalahan jumlah atau kuantitas obat pada resep bukan racikan namun terjadi 9 kasus (2,34%) pada obat racikan di Depo Farmasi Lantai 2 dan 5 kasus (5,2%) pada obat racikan di Depo Farmasi Eksekutif.

Kategori jumlah ≤ 4 obat dan > 4 obat dipilih karena berkaitan dengan potensi polifarmasi yang dapat mengakibatkan interaksi obat, efek samping, serta masalah yang terkait dengan obat (*drug related problem*). Polifarmasi diklasifikasikan berdasarkan jumlah obat yang terdapat dalam tiap lembar resep, yaitu polifarmasi minor dengan jumlah 2-4 obat dan polifarmasi mayor dengan jumlah ≥ 5 obat [35]. Jumlah obat berhubungan signifikan dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis. *Medication error* dengan persentase terbesar terjadi pada jumlah obat > 4 . Semakin banyak jumlah obat dalam satu lembar resep akan berisiko meningkatkan kesalahan seperti tidak lengkapnya penulisan kekuatan sediaan, dosis dan aturan pakai dari salah satu obat yang ada pada resep. Jumlah obat yang banyak dapat menyebabkan peningkatan kesalahan dosis dan juga interaksi antara beberapa obat yang diberikan [8]. Berdasarkan hasil penelitian, resep pasien dengan jumlah > 4 obat merupakan kategori jumlah obat dengan persentase *medication error* terbesar. Hal ini sejalan dengan penelitian Probosiwi *et al* (2021)[8] bahwa jumlah obat berhubungan signifikan dengan *medication error* (*p-value* 0,000).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, *medication error* pada persyaratan administrasi sebanyak 400 kasus (100%), persyaratan farmasetik sebanyak 278 kasus (69,5%) dan persyaratan klinis sebanyak 320 kasus (80%). Terdapat hubungan yang signifikan antara poliklinik asal resep, jenis obat dan jumlah obat dengan *medication error* pada persyaratan farmasetik dan klinis (*p-value* $< 0,05$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak rumah sakit yang telah memberikan izin, serta segala pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Salman and et al, *Farmasi Informatika*. Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2024.
- [2] [NCCMERP] National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention, "Medication Errors."
- [3] A. R. Indrawati, "Identifikasi Medication Error pada Tahap Dispensing di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Siti Aisyah Madiun," STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Madiun, 2021.
- [4] A. T. Annisa, N. M. Yasin, and S. A. Kristina, "Analisis Medication Error di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Pusat," *JMPF*, vol. 13, pp. 113–128, 2023.
- [5] H. Anggara, "Gambaran Kejadian Medication Error pada Fase Prescribing dan Dispensing Pasien Rawat Jalan di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Provinsi Lampung," Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Bandar Lampung, 2023.
- [6] T. V. Nova and R. Alfah, *Penerapan Sistem E-Prescribing dan Barcode system di Rumah Sakit Pertamina menggunakan Power Builder dengan Arsitektur Client - Server System*. Banjarmasin: niversitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, 2020.
- [7] F. Indrasari, R. Wulandari, and D. N. Anjayanti, "Peran Resep Elektronik dalam Meningkatkan Medication Safety pada Proses Peresepan di RSI Sultan Agung Semarang," *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2021.
- [8] N. et al Probosiwi, "Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Medication Error Pasien Rawat Inap di Klinik X Kediri," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 3, pp. 1123–1129, Oct. 2021.
- [9] R. Priyastama, *Buku Sakti Kuasai SPSS*. Yogyakarta: PT Anak Hebat Indonesia, 2017.
- [10] Kementerian Kesehatan RI, "Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit," Jakarta, 2016.
- [11] V. A. Christian, Hardian, and R. S. Dianingati, "Perbedaan Kejadian Medication Error Fase Prescribing pada Resep Manual dan E-Resep di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Periode Oktober-November Tahun 2022," *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [12] A. S. Fadhillah, "Study Literatur: Kajian Administratif, Farmasetis dan Klinis pada Resep," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2020.
- [13] R. Widyaprawati, A. Fabriani, and F. Husna, "Kajian Kelengkapan Administratif, Farmasetik, dan Klinis Pada E-Resep Pasien di Puskesmas Petir Kota Tangerang Januari – Maret 2023," *Saintech Farma Jurnal Ilmu Kefarmasian*, vol. 18, 2025.
- [14] Suharwinda, A. D. Mitra, and S. H. Aliyah, "Analisis Kelengkapan Resep Secara Administrasi, Farmasetik dan Klinis di Puskesmas X Kota Sungai Penuh, Jambi," *Khanzah Intelektual*, vol. 7, Aug. 2023.
- [15] Setianingsih and R. Septiyana, "Studi deskriptif penerapan prinsip 'Enam Tepat' dalam Pemberian Obat," *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, vol. 6, no. 2, pp. 88–95, 2020.
- [16] W. F. Qomara, I. Musfiroh, and R. Wijayanti, "Review: Evaluasi Stabilitas dan Inkompatibilitas Sediaan Oral Liquid," *Majalah Farmasetika*, vol. 8, no. 3, pp. 209–223, Aug. 2023.
- [17] N. Yuniarsih, D. P. Valentina, I. Kurniawati, S. Mudrikah, T. Amelia, and I. Bintang, "Literature Review Artikel Pengaruh Penyalutan Tablet Terhadap Stabilitas Obat," *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, vol. 3, pp. 1072–1083, 2023.
- [18] Y. Pratiwi and Fardin, "Evaluasi Kelengkapan Administrasi Dan Farmasetik Resep Pasien Bpjs Rawat Jalan Dr. H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng Periode Rsud Prof. Januari-Maret Tahun 2021," *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 2021.
- [19] MIMS Indonesia, "Gliclazide-MIMS Indonesia," MIMS. <https://www.mims.com/indonesia/drug/search?q=gliclazide&mtype=brand> [28 Mei 2025]
- [20] S. T. Rahayu, S. A. Aulia, and Julia, "Sistem E-Resep Menurunkan Potensi Kesalahan Medikasi Fase Prescribing di Depo Farmasi Rawat Jalan RS X Selama Tahun 2020," *Archives Pharmacia*, vol. 5, Jul. 2023.
- [21] R. Dayanti, "Kajian Aspek Klinis Resep Pasien Rawat Jalan di Instalasi Farmasi Klinik Musafir Utama Barombong Makassar Periode Juli-Desember 2021," Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar, 2022.
- [22] Medscape, "Medscape." <https://reference.medscape.com/> [29 Mei 2025]
- [23] Nurhayati and S. Simamora, "Identifikasi Ketepatan Waktu Minum Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Dan Tuberkulosis di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam," *Journal of Science and Research in Nursing*, vol. 1, pp. 11–17, 2021.
- [24] Direktorat Jenderal Farmasi dan Alat Kesehatan, "Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Diabetes Melitus," Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2019.
- [25] L. D. Rahmatillah, "Buku Ajar Interaksi Obat," Jakarta: Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, 2020.
- [26] MIMS Indonesia, "Mupirocin-MIMS Indonesia," MIMS. <https://www.mims.com/indonesia/drug/search?q=mupirocin&mtype=generic> [29 Mei 2025]

- [27] I. Huynh and T. Rajendran, "Therapeutic Duplication on the General Surgical Wards," *BMJ Open Qual*, Aug. 2021.
- [28] Kuswinarti, N. V. Utami, and N. F. Sidqi, "Tingkat Pengetahuan dan Rasionalitas Penggunaan Obat Secara Swamedikasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran," *eJKI*, vol. 10, Aug. 2022.
- [29] University Libraries, "SPSS Tutorials: Chi-Square Test of Independence," Kentstate University.
- [30] Y. Daeng, S. Nabaiho, L. S. Damanik, S. W. Tarigan, and M. O. D. S. Belantara, "Tanggungjawab Hukum Pidana Pada Pemberian Resep Yang Berakibat Medication Error Dalam Pelayanan Kesehatan," *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, vol. 3, 2023.
- [31] N. Handoko, E. Theofika, Pujiyanto, and H. Andriani, "Analisis Penerapan Keselamatan Pasien dalam Pemberian Obat terhadap Terjadinya Medication Error di Instalasi Farmasi RS X Tahun 2023," *Open Journal Systems*, vol. 18, Nov. 2023.
- [32] N. Ramadhoni, D. M. Indria, and N. Wibisono, "Hubungan Polifarmasi dengan Potensi dan Tingkat Keparahannya Interaksi Obat pada Resep Antihipertensi di KRIMS," *Jurnal Komplementer Medicine*, vol. 10, 2023.
- [33] G. Nurnasyah, Ririn, and Aztriana, "Profil Pengkajian Resep Racikan Pediatri Di Puskesmas Salotungo Kabupaten Soppeng Periode Januari-Maret 2022," *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, Jul. 2023.
- [34] Firdayanti and A. Rumi, "Identifikasi Medication Error pada Resep Pasien Pediatri di Palu Indonesia," *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, vol. 2, pp. 107–116, Dec. 2020.
- [35] I. B. M. Reyaan, C. Kuning, and I. K. Adnyana, "Studi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung," *JMPF*, vol. 11, pp. 145–152, 2021.