

Kajian Kelengkapan Administratif, Farmasetik, dan Klinis Pada E-Resep Pasien di Puskesmas Petir Kota Tangerang Januari – Maret 2023

Ritha Widyapratwi^{1*}, Amelia Febriani¹, Fadia Husna¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jl. Moh. Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640

*corresponding author: ritha@ism.ac.id

ABSTRAK

Kajian kelengkapan resep harus dilaksanakan untuk mencegah terjadinya *medication error* pada pelayanan e-resep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari kajian kelengkapan e-resep rawat jalan pada pasien poli umum di Puskesmas Petir Kota Tangerang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan pengambilan sampel secara *retrospektif* dengan jumlah sampel sebanyak 330 e-resep. Hasil penelitian menunjukkan kelengkapan e-resep secara administratif pada nama pasien 100%, usia 100%, jenis kelamin 100%, berat badan 99,70%, nama dokter 100%, SIP dokter 56%, paraf dokter 100%, dan tanggal penulisan resep 100%. Secara farmasetik pada bentuk sediaan 96,06%, kekuatan sediaan 98,48%, jumlah obat 100%, aturan dan cara penggunaan 97,27%, dan inkompatibilitas 100%. Secara klinis pada ketepatan dosis 88,18% dan yang berpotensi mengalami interaksi obat 34,24% dengan potensi interaksi minor 38,64% dan 61,36% potensi interaksi moderat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan *monitoring* dan evaluasi penulisan e-resep sehingga dapat mencegah terjadinya *medication error* pada e-resep dan tercapainya pengobatan yang rasional sehingga meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan memastikan bahwa pasien mendapatkan manfaat optimal dari terapi yang diberikan.

Kata Kunci: E-resep, kajian administratif, kajian farmasetik, kajian klinis, puskesmas

Screening of Administration, Pharmaceutical, and Clinical Completeness in Patient E-Prescriptions at the Petir Public Health Center Tangerang City

ABSTRACT

The completeness of prescription review must be carried out to prevent the occurrence of medication errors in e-prescription services. This study aims to determine the results of the study of the completeness of outpatient e-prescriptions for general poly patients at the Petir Public Health Center Tangerang City. This type of research is descriptive with a cross sectional approach and retrospective sampling with a total sample of 330 e-prescriptions. The results showed the completeness of the e-prescription administration in the patient's name 100%, age 100%, gender 100%, weight 99.70%, doctor's name 100%, doctor's SIP 56%, doctor's paraf 100%, and date of prescription writing 100%. In pharmaceutical terms, the dosage form 96.06%, dosage strength 98.48%, quantity of drugs 100%, rules and methods of use 97.27%, and incompatibility 100%. In clinical terms, the accuracy of dosage 88.18% and the potential for drug interactions 34.24% ,with 38.64% low interaction potential and 61.36% moderate interaction potential . It is hoped that the results of this study will encourage doctors and pharmacists to pay more attention to the completeness of e-prescriptions, thereby improving the service to patients, ensuring that treatment is adhered to and preventing medication errors in e-prescribing.

Keywords: administration screening, clinical screening, e-prescribing, pharmaceutical screening, public health center

PENDAHULUAN

Resep merupakan permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi kepada apoteker, baik dalam bentuk kertas maupun elektronik, untuk menyediakan dan memberikan obat kepada pasien sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Kemenkes RI, 2016). Selama proses pelayanan resep, apoteker harus mengkaji kelengkapan resep terhadap

persyaratan administrasi, farmasetik, dan klinis untuk memastikan keabsahan dari resep dan mengurangi adanya kesalahan pengobatan. Suatu resep dikatakan baik jika ditulis dengan jelas, agar terhindar dari kesalahpahaman. Masalah komunikasi dan kesalahpahaman antara dokter dan apoteker merupakan salah satu faktor penyebab kesalahan medikasi (*medication error*) yang dapat

berakibat serius terhadap pasien (Megawati & Santoso, 2017).

Medication error dapat dipahami sebagai suatu peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian bagi pasien akibat dari kesalahan penggunaan obat selama pengobatan, baik di bawah pengawasan tenaga kesehatan maupun oleh pasien itu sendiri (Nurhaini *et al.*, 2022). Resep yang dikatakan baik harus terdapat informasi yang cukup bagi apoteker yang bersangkutan untuk memahami obat apa yang akan diresepkan terhadap pasien. Namun dalam prakteknya masih banyak permasalahan *medication error* yang terjadi saat peresepan karena ketidaklengkapan pada resep (Megawati & Santoso, 2017).

Kesalahan dalam penulisan resep juga dapat dikarenakan oleh tulisan tangan dokter pada kertas resep sehingga tidak mudah dibaca dan penggunaan singkatan yang tidak baku pada saat menulis resep yang dapat merugikan pasien dan mengakibatkan pelayanan kepada pasien tidak sesuai standar. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghindari hal tersebut dengan melakukan penulisan resep secara elektronik untuk meningkatkan keselamatan pasien dan kualitas layanan (Farida *et al.*, 2017). Langkah lain yang harus diambil untuk mencegah terjadinya *medication error* oleh apoteker yaitu dengan mengkaji resep. Pengkajian resep dilaksanakan untuk mencegah kesalahan dalam memasukkan informasi, penulisan pada resep yang kurang baik dan penulisan pada resep yang tidak akurat (Ismaya *et al.*, 2019).

Sistem resep elektronik adalah sistem resep yang memanfaatkan perangkat lunak dirancang untuk mendukung pelayanan resep obat dimulai dari penulisan resep (*prescribing*), membaca resep untuk proses dispensing (*transcribing*), persiapan penyerahan resep oleh pegawai (*dispensing*), proses penggunaan obat (*administration*), dan proses pemantauan (*monitoring*). Diperkirakan resep manual akan digantikan dengan resep elektronik untuk mengurangi kemungkinan kesalahan membaca resep, memberikan obat dengan dosis yang tepat, memasukkan data lebih cepat, praktis dan menghemat penggunaan kertas (Sabila *et al.*, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nilansari & Putri (2020) tentang analisis kebutuhan dan desain model sistem informasi skrining resep pasien rawat jalan di Puskesmas Kotagede I, diperoleh hasil identifikasi skrining administratif meliputi nama pasien, usia, jenis kelamin, dan tanggal resep (100%), berat badan pasien (30%), nama dan paraf dokter (67%), SIP dokter (58%). Pada skrining farmasetik seperti jumlah obat, frekuensi dan rute pemberian obat (100%), bentuk sediaan obat (90%), dosis obat (80%), kesesuaian obat (68%). Dalam skrining klinis seperti tepat dosis, tepat obat, tepat waktu, tepat rute, kontraindikasi obat, dan interaksi obat (45%). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah & Rusmana (2022) tentang evaluasi kelengkapan resep rawat jalan terhadap standar pelayanan farmasi di UPT Puskesmas Ibrahim Adjie Kota Bandung menunjukkan bahwa hasil skrining administrasi sebesar 10,6% resep yang lengkap karena masih banyak resep yang tidak mencantumkan alamat pasien, SIP, dan paraf dokter. Sebesar 58,6% skrining farmasetik memenuhi syarat, sedangkan skrining klinis hanya sebesar 3,3% yang

memenuhi syarat.

Berdasarkan dengan adanya masalah tersebut dan masih rendahnya persentase kelengkapan resep pada penelitian terdahulu hingga perlu dilakukan penelitian yang sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian di puskesmas yang sudah ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 bertujuan dapat mencegah kejadian *medication error* dalam peresepan. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kajian kelengkapan resep secara administratif, farmasetik dan klinis pada e-resep (tepat dosis dan potensi interaksi) pasien di Puskesmas Petir Kota Tangerang Periode Januari hingga Maret 2023. Puskesmas Petir selama ini belum pernah melakukan pemantauan dan evaluasi mengenai kajian e-resep secara administratif, farmasetik, dan klinis. Oleh sebab itu, diharapkan setelah penelitian ini dapat mengurangi masalah kajian e-resep sehingga dapat memastikan obat yang diberikan pasien aman, tepat, dan efektif. Selain itu, hasil kajian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kefarmasian.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian non eksperimen secara deskriptif dengan desain studi *Cross Sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif artinya penelitian dilakukan sekarang dengan memanfaatkan data dari periode sebelumnya dimana data dari lembar resep rawat jalan pasien poli umum yang masuk ke ruang pelayanan farmasi Puskesmas Petir Kota Tangerang pada bulan Januari – Maret 2023. Sampel ditentukan berdasarkan perhitungan sampel dengan menggunakan rumus *Slovin* untuk menghitung besar sampel dari populasi didapat 330 e-resep.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$
$$n = \frac{1.874}{1 + 1.874(0,05)^2}$$
$$n = \frac{1,874}{5,685}$$

= 329,639 dibulatkan menjadi 330 sampel

Penetapan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *simple random sampling* (secara acak sederhana) dimana sampel yang dipilih yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: resep rawat jalan pasien poli umum di Puskesmas Petir Kota Tangerang yang masuk pada bulan Januari – Maret 2023, resep yang terbaca jelas dan tidak rusak, resep dengan rentang umur pasien 0 tahun (balita) hingga di atas 65 tahun (manula), resep yang didalamnya memiliki komposisi atau jumlah obat lebih dari 1. Sementara itu, kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain: resep yang didalamnya hanya memiliki 1 komposisi atau jumlah obat, resep rawat jalan pasien poli umum yang merupakan alat kesehatan dan BMHP, dan e-resep rawat jalan pasien poli umum yang diberikan

rujukan ke rumah sakit. Setelah data didapat dilakukan analisis dengan dibuat tabel data dan peneliti mendapatkan hasil akhir berupa persentase jumlah e-resep yang memenuhi aspek pengkajian kelengkapan resep.

Metode dalam melakukan skrining e-resep secara retrospektif meliputi skrining administratif dimana aspek yang diperiksa adalah kelengkapan identitas pasien, identitas dokter, informasi tanggal resep, jumlah obat dan satuan obat ditulis jelas. Untuk skrining farmasetik, aspek yang diperiksa adalah kesesuaian bentuk sediaan obat saja karena yang dilihat hanya dari penulisan e-resepnya misalnya e-resep analgetik pada bayi usia dibawah 2 tahun diberikan dalam bentuk drop, sedangkan usia 2 sampai dengan 5 tahun dalam bentuk sirup. Jadi tidak dilihat inkompatibilitas obat pada pencampuran obat. Untuk skrining klinis yang diperiksa hanya tidak tepat dosis dan interaksi obat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian kelengkapan resep ini dilakukan pada 330 sampel e-resep rawat jalan pasien poli umum Puskesmas Petir Kota Tangerang pada bulan Januari – Maret 2023. E-Resep yang diperoleh dilihat kelengkapan e-resep dari aspek administrasi, farmasetik, dan klinis sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian di puskesmas dalam Permenkes RI No. 74 Tahun 2016. Hasil pengamatan terhadap sampel diketahui masih banyak terdapat ketidaklengkapan e-resep baik dari aspek administratif, farmasetik, ataupun klinis.

a. Kajian Kelengkapan Resep Secara Administratif

Tabel 1. Data kajian kelengkapan e-resep secara administratif di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No	Kelengkapan Resep Administrasi	Lengkap		Tidak Lengkap	
		Jumlah e-Resep	Persentase (%)	Jumlah e-Resep	Persentase (%)
1	Nama Pasien	330	100	0	0
2	Usia Pasien	330	100	0	0
3	Jenis Kelamin	330	100	0	0
4	Berat Badan	329	99,70	1	0,30
5	Nama Dokter	330	100	0	0
6	SIP Dokter	184	56	146	44
7	Paraf Dokter	330	100	0	0
8	Tanggal Penulisan E- Resep	330	100	0	0

Berdasarkan **Tabel 1** hasil kajian kelengkapan secara administratif bahwa dalam e-resep didapat pencantuman data pasien, seperti nama pasien, usia pasien, dan jenis kelamin sebanyak 100%. Data dokter, seperti nama dokter dan paraf dokter juga diperoleh 100%, begitupun tanggal penulisan e-resep juga lengkap 100%. Data tersebut sudah lengkap dan memenuhi standar yang berlaku dikarenakan sudah menggunakan e-resep dimana data pasien dan tanggal sudah terdata dalam sistem e-puskesmas pada saat pendaftaran di bagian umum puskesmas sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan pencantuman. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Hamdi & Adrianto (2023) dimana pencantuman kelengkapan e-resep data pasien dan data dokter sebesar 100%, pada penelitian paraf dokter dianggap sah meskipun pada lembar cetakan e-resep tidak dicantumkan karena penggunaan sistem komputerisasi yang terhubung dengan perangkat lunak sehingga dokter menggunakan user ID dan *password* yang diketahui dokter bersangkutan untuk membuka perangkat elektronik.

Hasil penelitian pada berat badan pasien didapatkan sebanyak 99,70%, yaitu ada satu e-resep yang tidak mencantumkan berat badan. Tidak tercantumnya berat badan terjadi karena kesalahan teknis pada saat penginputan. Apabila berat badan tidak tercantumkan, terutama untuk pasien anak dan bayi, dokter akan sulit menentukan dosis terapinya. Dokter harus selalu memikirkan untuk mencatat berat badan pasien. Hal ini memungkinkan apoteker untuk mengkonfirmasi bahwa pasien menerima jumlah obat yang diresepkan secara

akurat, terutama untuk obat-obatan yang dosisnya didasarkan pada berat badan (Pratiwi *et al.*, 2021). Dokter tidak mencantumkan data pasien dikarenakan sebelum menemui dokter untuk konsultasi, pasien sudah di data terlebih dahulu oleh petugas dan perawat yang ada di bagian pendaftaran setelah itu data pasien dimasukkan ke dalam sistem e-puskesmas.

Hasil penelitian pada aspek SIP dokter didapatkan 146 e-resep (44%) tidak mencantumkan SIP dokter. Pada penelitian ini masih terdapat dokter yang tidak mencantumkan SIP dokter pada e-resep yang dikarenakan SIP dokter tersebut belum masuk ke dalam sistem e-puskesmas. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Aryzki *et al.* (2021) dimana sebanyak 129 resep (33,20%) dari 389 resep tidak mencantumkan SIP dokter. SIP dokter wajib dicantumkan untuk menjamin kepastian hukum, bahwa dokter bersangkutan memiliki hak dan dilindungi undang-undang dalam memberikan pengobatan ke pasien dan memenuhi syarat untuk menjalankan praktek (Megawati & Santoso, 2017).

Hasil penelitian kajian kelengkapan e-resep secara administrasi berdasarkan Permenkes RI No. 74 Tahun 2016 didapatkan bahwa aspek kelengkapan e-resep pada e-resep sudah memenuhi standar dengan mencantumkan nama pasien, usia pasien, jenis kelamin, nama dokter, paraf dokter, dan tanggal penulisan e-resep. Resep ini mempermudah dalam pembacaan resep dan peracikan obat sehingga kejadian *medication error* sedikit berkurang dan pelayanan kepada pasien menjadi lebih baik (Sabila *et al.*, 2018). Akan tetapi, ditemukan ketidaklengkapan pada aspek berat badan dan SIP dokter.

Data menunjukkan bahwa terdapat berat badan pasien yang tidak tercantum, serta dokter yang tidak mencantumkan SIP. E-resep merupakan penggunaan teknologi elektronik oleh dokter dan tenaga medis lainnya untuk menuliskan resep secara elektronik dan mengirimnya langsung dari tempat praktik dokter ke

komputer apotek yang telah tergabung ke dalam jaringan e-resep. Obat dapat ditulis langsung di komputer oleh dokter alih-alih harus ditulis tangan di atas kertas resep (Krisnamurti *et al.*, 2016).

b. Kajian Kelengkapan Resep Secara Farmasetik

Tabel 2. Data kajian kelengkapan e-resep secara farmasetik di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No	Kelengkapan E-Resep Farmasetik	Lengkap		Tidak Lengkap	
		Jumlah E-Resep	Persentase (%)	Jumlah E-Resep	Persentase (%)
1	Bentuk Sediaan	317	96,06	13	3,94
2	Kekuatan	325	98,48	5	1,52
3	Sediaan Jumlah Obat	330	100	0	0
4	Aturan dan Cara Penggunaan Obat	321	97,27	9	2,73
5	Inkompatibilitas	330	100	0	0

Berdasarkan **Tabel 2** bentuk sediaan didapat 13 e-resep (3,94%) yang salah dalam pencantuman bentuk sediaan contohnya seperti Ibuprofen 200 mg tercantum bentuk sediaan “box” yang seharusnya bentuk sediaan Ibuprofen 200 mg adalah “tablet”. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Dewi *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa sebanyak 25 resep (6,25%) dari 400 resep tidak lengkap dalam bentuk sediaan. Bentuk sediaan adalah bentuk tertentu yang dapat dipakai sebagai obat luar maupun obat dalam yang memiliki satu ataupun lebih zat aktif dalam pembawa yang dapat digunakan sebagai obat seperti tablet, kapsul, sirup, serbuk (Hadisoewignyo & Achmad, 2013). Agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian obat yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien, bentuk sediaan harus dicantumkan. Sebagai contoh, Parasetamol memiliki berbagai bentuk sediaan, sehingga perlu dicantumkan bentuk sediaan obatnya seperti sirup atau tablet (Fitria *et al.*, 2020).

Berdasarkan kekuatan sediaan didapat 5 e-resep (1,52%) yang tidak mencantumkan kekuatan sediaan seperti Bufacetin salep (Kloramfenikol) dan Farsycol krim (Kloramfenikol) tidak mencantumkan kekuatan, namun yang ditulis hanya beratnya saja, seperti Bufacetin salep kulit Netto 15 gram dan Farsycol krim Netto 10 gram. Kloramfenikol krim harusnya ditulis dengan kekuatannya 2% karena yang terdapat di bagian farmasi puskesmas hanya ada 1 jenis yang tersedia (MIMS, 2024). Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Dewi *et al.* (2019), yaitu sebanyak 25 resep (6,25%) dari 400 resep tidak lengkap dalam kekuatan sediaan. Kekuatan sediaan dapat dilihat pada resep dengan cara penulisan berapa milligram (mg) ataupun gram yang ditulis (Depkes RI, 2008). Apabila informasi kekuatan sediaan tidak tercantum, tenaga farmasi akan mendapatkan kesulitan dalam menentukan kekuatan sediaan yang dapat diberikan untuk pasien. Tenaga farmasi harus mengkonfirmasi dokter yang menulis resep jika ada ketidakjelasan dalam informasi pada resep (Suharwinda *et al.*, 2023).

Menurut Pratiwi *et al.* (2021), jika ada lebih dari satu bentuk sediaan dan kekuatan sediaan maka penting untuk mencatat informasi mengenai bentuk dan

kekuatan sediaan obat yang tersedia. Tenaga farmasi terlebih dahulu harus mengkonfirmasi kepada dokter yang menulis resep terkait ketidakjelasan bentuk dan kekuatan sediaan. Kurangnya informasi ini mungkin tidak menjadi masalah jika diketahui bahwa obat-obatan di bagian farmasi hanya tersedia dalam satu jenis bentuk dan kekuatan, sehingga mengurangi ketidakpastian dan mencegah kesalahan dalam pemberian obat oleh tenaga farmasi.

Data pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa dalam e-resep sudah 100% mencantumkan jumlah obat. Penulisan jumlah obat pada e-resep di puskesmas ditulis dalam angka seperti 10 tablet, 10 kapsul, 10 kaplet, 1 tube, dan 1 botol sehingga sangat jelas dan tidak menimbulkan kesalahan pada saat pembacaan e-resep. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah & Rusmana (2022) dimana aspek jumlah obat mencapai 100%, semua resep telah mencantumkan jumlah obat. Jumlah obat adalah jumlah total obat yang dicantumkan dalam resep yang akan diberikan kepada pasien. Jumlah obat sangat penting untuk dicantumkan untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam pemberian obat (Dewi *et al.*, 2019). Jumlah obat harus tercantum pada resep untuk melihat batas waktu konsumsi obat oleh pasien (Suharwinda *et al.*, 2023).

Untuk aturan dan cara penggunaan obat, didapat 9 e-resep (2,73%) pada e-resep Betametason krim tercantum 2x1 sesudah makan seharusnya aturan penggunaannya untuk “pemakaian luar” dan ada resep yang tidak mencantumkan aturan penggunaan. Salah pencantuman dan tidak tercantumnya aturan penggunaan pada e-resep terjadi karena adanya kesalahan teknis dalam penginputan e-resep oleh dokter, yaitu salah dalam menginput serta tidak menginput aturan penggunaan obat. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Asy’ary *et al.* (2022) yang menunjukkan di Puskesmas Cilamaya, sebanyak 19 resep (4%) dari 428 resep tidak mencantumkan aturan penggunaan obat ataupun salah dalam mencantumkan aturan dan cara penggunaan obat. Aturan pakai harus dicantumkan karena sangat penting dalam proses pelayanan untuk memastikan apoteker membaca resep dengan benar dan tidak membuat kesalahan. Apoteker

kemudian akan menjelaskan aturan dan cara penggunaan kepada pasien setelah menerima obat, sehingga pasien meminum obat sesuai dengan dosis yang dianjurkan dan pedoman penggunaan demi keamanan dan efektivitas terapi obat (Dewi et al., 2019). Dalam upaya mencegah terjadinya *medication error*, apoteker harus mengkonfirmasi kepada dokter penulis resep apabila terdapat resep yang tidak lengkap (Djamiluddin et al., 2019).

Hasil kajian kelengkapan resep dalam e-resep untuk aspek inkompatibilitas yaitu sebesar 0% dimana tidak terdapat inkompatibilitas pada resep pasien di Puskesmas Petir Kota Tangerang. Penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan Nurhaini et al. (2022), yaitu di Puskesmas Jogonalan 1, sebanyak 11 resep (14,66%) dari 75 resep tidak terdapat inkompatibilitas.

Inkompatibilitas adalah obat-obat yang tidak tercampurkan satu sama lain baik secara kimia maupun fisika yang dapat menyebabkan efek samping, peningkatan toksisitas, ataupun hilangnya potensi lainnya. Hal ini dapat terjadi sebelum obat diberikan kepada pasien sebagai akibat dari interaksi fisikokimia dengan beberapa obat, antara obat dengan pelarut ataupun dengan peralatan peracikan. Ketidakcampuran obat dapat ditemukan dalam resep anak dengan sediaan serbuk/*pulveres* yang seharusnya terdapat beberapa obat yang tidak dapat dijadikan dalam satu sediaan *pulveres*, hal ini sangat penting terutama saat menentukan apakah resep yang diracik inkompatibilitas (Nurhaini et al., 2022).

c. Kajian Kelengkapan Resep Secara Klinis

Tabel 3. Data ketepatan dosis pada e-resep di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No	Ketepatan Dosis	Jumlah e-Resep	Persentase (%)
1	Tepat	291	88,18
2	Tidak Tepat	39	11,82

Tepat dosis adalah pemberian obat dengan jumlah (takaran), frekuensi, dan durasi yang sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, berdasarkan kondisi individu seperti usia, berat badan, dan penyakit yang diderita. Ketepatan dosis bertujuan untuk mencapai efek terapi yang optimal tanpa menimbulkan efek samping atau toksisitas (Devianti et al., 2022). Ketepatan dosis dilakukan dengan membandingkan e-resep dengan dua literatur, yaitu *website* Monthly Index of Medical Specialities (MIMS, 2024) Indonesia dan Martindale The Complete Drug Reference Edisi 36 Tahun 2009. Pada

Tabel 3 hasil kelengkapan resep pada ketepatan dosis didapatkan 39 e-resep (11,82%) tidak tepat dosis. Untuk terapi, dosis dapat dibagi menjadi dosis lazim dan dosis maksimum. Pedoman dosis lazim disarankan untuk digunakan selama terapi (Lisni et al., 2021). Contohnya pada resep Bisoprolol untuk atrial fibrilasi dimana dosis diresepkan 1,25 mg/hari, sedangkan dosis yang disarankan adalah 5-10 mg/hari (MIMS, 2024). Dalam kasus ini, pasien menerima dosis Bisoprolol yang lebih rendah dari dosis terapi yang dianjurkan. Hal ini dapat mengakibatkan efek terapi yang tidak optimal.

Tabel 4. Data ketidaktepatan dosis pada e-resep di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No	Nama Obat	Jumlah Resep	Dosis Pada E-Resep	Dosis Lazim	Kategori Ketidaktepatan	Literatur
1	Klorfeniramin Maleat (CTM) tablet 4 mg	20	2x1 (8 mg/hari) (Dewasa)	3-4 x 4 mg/hari (Dewasa)	Dosis Kurang	MIMS Indonesia, 2024
		2	1x1 (4mg/hari) (Dewasa)		Dosis Kurang	
2	Cetirizin 10 mg	16	2 x 1 (20 mg/hari) (Dewasa)	1 x 10 mg/hari (Dewasa)	Dosis Berlebih	PERDOSKI, Panduan Diagnosis dan tatalaksana Dermatitis Atopik di Indonesia, 2014
		1	3 x 1 (30 mg/hari) (Dewasa)		Dosis Berlebih	
Total		39				

Pada **Tabel 4**, untuk kategori dosis kurang pada pemberian obat Klorfeniramin Maleat (CTM) tablet 4 mg pada resep diberikan 2 kali sehari 1 tablet dan juga 1 kali sehari 1 tablet, pasien mengkonsumsi CTM 8 mg/hari dan juga 4 mg/hari, sedangkan dosis lazim pada pasien dewasa untuk CTM yaitu 3-4 kali sehari atau 12-16 mg/hari (MIMS, 2024). Penggunaan obat dalam dosis kurang adalah salah satu ciri bahwa pengobatan yang diberikan

tidak tepat sehingga menyebabkan tidak tercapainya hasil terapi yang diinginkan. Jika obat yang diberikan tidak mencukupi, efek terapi maksimum tidak akan tercapai (Dewi et al., 2020). Klorfeniramin maleat adalah antihistamin penenang yang menyebabkan sedasi tingkat sedang, juga memiliki aktivitas antimuskarinik. Klorfeniramin Maleat juga untuk meredakan gejala kondisi alergi termasuk urtikaria dan angioedema, rhinitis,

konjungtivitis, kelainan kulit yang bersifat pruritus, dan pengobatan gejala batuk dan flu biasa (Martindale, 2009).

Kategori dosis berlebih dapat dilihat pada obat Cetirizine 10 mg, yaitu pada resep yang diberikan tertulis 3 kali sehari 1 tablet, serta 2 kali sehari 1 tablet, sehingga pasien per hari mengkonsumsi Cetirizin 30 mg dan 20 mg. Menurut PERDOSKI (2014) dosis untuk Cetirizin, yaitu: untuk dewasa 1 kali sehari 1 tablet (10 mg dalam 24 jam) dan dosis untuk anak 6-12 tahun adalah 5 mg dalam 24 jam (Martindale, 2009). Cetirizin adalah antihistamin generasi kedua hidrofilik yang tidak bekerja sebagai obat penenang atau antikolinergik, yang merupakan faktor penunda reaksi alergi, digunakan untuk bantuan gejala kondisi alergi termasuk pengobatan rhinitis, konjungtivitis, dan urtikaria. Ketika mengobati rhinitis alergi, antihistamin ini adalah pilihan utama karena tidak menyebabkan jantung berdebar, memiliki dampak kantuk yang minimal, dan digunakan sekali sehari (Ritonga & Daulay, 2023). Obat antihistamin generasi kedua yang

melebihi dosis dapat menyebabkan sakit kepala, sakit tenggorokan, batuk, mual, dan muntah (Hardani et al., 2023). Bisa terjadi efek yang tidak diinginkan akibat dosis yang tidak sesuai dengan standar. Beberapa dokter menganggap berat badan, kondisi penyakit, dan diagnosis pasien harus dipertimbangkan ketika menentukan dosis obat yang tepat (Lisni et al., 2021). Ketidaktepatan dosis obat CTM dan Cetirizine yang ada di *e-resep* pada penelitian ini digunakan untuk pengobatan dengan diagnosis flu, otitis media, alergi, urtikaria, pioderma, scabies, varisela, dermatitis atopik, herpes zoster dan dermatitis lainnya. Antihistamin merupakan salah satu obat tersering dipakai dan terbukti efektif untuk pencegahan dan pengobatan kasus rinitis alergik, konjungtivitis, dan urtikaria kronik, namun juga banyak dipakai pada penyakit lain dengan dasar alergi, bahkan kasus non-alergi tanpa bukti efektivitas yang memuaskan (PERDOSKI, 2014).

Tabel 5. Data interaksi obat pada *e-resep* di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No	Potensi Interaksi Obat	Jumlah Resep	Persentase (%)
1	Ada	113	34,24
2	Tidak Ada	217	65,76

Berdasarkan **Tabel 5**, hasil kelengkapan resep pada interaksi obat didapat 113 resep (34,24%) berpotensi mengalami interaksi obat. Hasil yang didapat pada penelitian belum memenuhi ketentuan Permenkes RI No. 74 Tahun 2016 dimana masih terdapat interaksi obat pada resep. Hasil penelitian Agustin & Fitrianiingsih (2020) menunjukkan bahwa persentase kejadian interaksi obat dari total 250 resep terdapat 30 resep (12%) yang berpotensi terjadi interaksi dan sebanyak 220 (88%) resep tidak terjadi interaksi. Hasil ini berbeda dengan penelitian Devianti et al. (2022), yaitu dari 1.161 total resep terdapat 215 resep (18,5%) berpotensi terjadi interaksi dan 946 resep (81,5%) tidak terjadi interaksi.

Interaksi obat dalam pengobatan dapat berdampak pada sejumlah fungsi tubuh dan mengakibatkan reaksi tubuh terhadap obat-obatan yang diminum. Interaksi yang terjadi beragam dari minor, moderat, sampai mayor yang dapat menyebabkan kematian (Dewi et al., 2019).

Faktor-faktor yang memengaruhi interaksi obat adalah polifarmasi. Semakin banyak obat yang digunakan

maka akan semakin tinggi risiko terjadi interaksi obat. Usia adalah faktor yang mempengaruhi potensi interaksi obat terutama pasien geriatri. Penggunaan obat polifarmasi pada geriatri memiliki risiko yang signifikan karena fisiologis akibat penuaan dan berbagai kondisi kronis seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung. Oleh sebab itu, perlu adanya pemantauan yang tepat pada pasien polifarmasi. Faktor genetik dapat menyebabkan interaksi obat karena perbedaan aktivitas enzim metabolisme juga faktor lain yaitu rute pemberian obat dan sifat fisikokimia obat, biasanya rute pemberian oral yang mempengaruhi fase farmakokinetik berpotensi terjadi interaksi obat (Karnova, 2020). Potensi terjadinya interaksi obat dalam suatu pola persepsan masih sangat sering terjadi. Data menunjukkan dalam penelitian yang berlangsung di Amerika bahwa kejadian interaksi obat dirumah sakit sebesar 88% diantaranya terjadi pada kelompok pasien geriatri dan pasien dewasa, sedangkan laporan mengenai kejadian interaksi obat pada pasien anak masih sedikit (Agustin & Fitrianiingsih, 2022).

Tabel 6. Data potensi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme interaksi pada e-resep di Puskesmas Petir Periode Januari – Maret 2023

No.	Jumlah obat dalam e-resep	Kejadian interaksi n	Potensi Tingkat Keparahan n	Persentase (%)	Mekanisme Interaksi obat		
					Farmakokinetik (n)	Farmako-dinamik (n)	Tidak diketahui (n)
Interaksi Minor							
1	2 obat	14	8	6,06	1	0	7
2	3 obat	67	21	15,91	4	2	15
3	4 obat	48	21	15,91	3	0	18
4	5 obat	3	1	0,76	0	0	1
	Total	132	51	38,64			
Interaksi Moderat							
1	2 obat	14	6	4,55	0	4	2
2	3 obat	67	46	34,85	3	23	20
3	4 obat	48	27	20,45	5	8	13
4	5 obat	3	2	1,52	0	1	1
	Total	132	81	61,36			
Total persentase Interaksi Minor dan Moderat = 38,64 + 61,36 = 100 %							

Berdasarkan **Tabel 6** tampak bahwa dari 330 e-resep didapat 113 e-resep yang mengalami interaksi obat dengan 132 kejadian potensi interaksi obat. Sebagai contoh, dalam satu e-resep terdapat 3 jenis obat, yaitu Metformin, Vitamin B12 dan Amlodipin. Interaksi yang terjadi antara 3 obat tersebut tergolong dengan tingkat keparahan moderat antara Amlodipin dengan Metformin, serta antara Metformin dan Vitamin B12.

Interaksi obat dalam kajian e-resep ini yaitu farmakokinetik dimana interaksi terjadi ketika obat memengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi (ADME) dibandingkan obat lain. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan kadar obat dalam darah yang dapat meningkatkan toksisitas atau mengurangi efektivitas. Hasil penelitian ini contohnya potensi interaksi Ranitidin mengurangi atau menekan sekresi asam lambung yang merupakan antagonis reseptor H2 yang dapat menghambat pompa proton dapat mengganggu absorpsi vitamin B12 melalui saluran cerna, dimana proses yang bergantung pada keberadaan asam lambung dan pepsin (Baxter, 2010).

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara dua atau lebih obat yang terjadi pada tempat aksi atau reseptor, yang mengakibatkan perubahan efek farmakologis baik berupa peningkatan (sinergisme) maupun penurunan (antagonisme) efek obat tanpa perubahan kadar obat dalam darah (Baxter, 2010). Contohnya hasil penelitian dengan mekanisme interaksi farmakodinamik yaitu terjadi ketika dua atau lebih obat memiliki efek yang saling memperkuat atau menghambat mekanisme kerja satu sama lain, seperti berpotensi memberikan efek hipoglikemik. Sebagai contoh yaitu interaksi antara Amlodipin dengan Metformin. Hipoglikemik adalah suatu kondisi yang perlu diwaspadai karena dapat terjadi pada pasien akibat tidak terdeteksinya potensi interaksi obat. Hipoglikemik merupakan suatu kondisi dimana kadar gula darah pasien berada di bawah

kadar normalnya. Kondisi ini dapat ditandai dengan gugup atau kecemasan, menggigil dan sifat lekat berkeringat, lekas marah atau tidak sabar, kebingungan, termasuk delirium, detak jantung cepat, kepala pusing, kelaparan dan mual, mengantuk, gangguan penglihatan, kesemutan atau mati rasa di bibir atau lidah, sakit kepala, kelemahan atau kelelahan, kemarahan, keras kepala atau kesedihan, kurangnya koordinasi, mimpi buruk atau menangis saat tidur hingga kejang di bawah sadar (Dipiro et al., 2015). Interaksi farmakodinamik tidak terjadi perubahan kadar obat objek dalam darah, yang terjadi yaitu perubahan efek obat objek yang disebabkan oleh obat presipitan karena pengaruhnya pada tempat kerja obat (Helmyati et al., 2017)

Hasil penelitian kajian e-resep dengan tingkat keparahan minor interaksi minor sebesar 38,64% dan potensi interaksi moderat sebesar 61,36 %. Contoh interaksi obat dengan tingkat keparahan minor terjadi pada e-resep dengan kombinasi Piroksikam yang tergolong obat *Non-Steroid Anti-inflammatory Drug* (NSAID) dan Amlodipin yang tergolong *Calcium-Channels Blocker* (CCB). Piroksikam dapat meningkatkan risiko hipertensi jika digunakan bersamaan dengan amlodipin, namun jika NSAID dihentikan dari rejimennya dapat meningkatkan risiko hipotensi (Medscape, 2024). Untuk mengurangi risiko interaksi, usaha yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan jarak waktu antara pemberian obat yang berpotensi berinteraksi. Sebagai contoh, jika dua obat memiliki potensi interaksi, memberi jeda waktu antara pemakaian dapat membantu meminimalkan efek negatif (Baxter, 2010). Interaksi dengan tingkat keparahan minor memiliki konsekuensi klinis yang terbatas dan tidak membutuhkan perubahan besar dalam terapi. Pada interaksi minor, interaksi mungkin terjadi tetapi dapat dianggap tidak berbahaya ataupun manfaatnya dapat lebih besar dibandingkan risikonya. Meskipun demikian, tetap harus dilakukan

pemantauan jika perlu memberikan jarak pada saat mengonsumsi obat tersebut (Agustin & Fitriyaningsih, 2020).

Interaksi moderat merupakan interaksi yang signifikan secara klinis sering kali harus dihindari ketika menggunakan obat secara bersamaan dan hanya boleh digunakan dalam situasi khusus atau ketika benar-benar penting (Agustin & Fitriyaningsih, 2020). Potensi interaksi moderat pada penelitian ini yaitu penggunaan bersama golongan NSAID dan kortikosteroid. Kombinasi NSAID dan kortikosteroid dapat meningkatkan risiko efek samping gastrointestinal, seperti dispepsia, ulserasi, dan perdarahan. Hal ini disebabkan oleh penghambatan pembentukan prostaglandin yang melindungi mukosa lambung oleh NSAID, yang diperparah oleh kortikosteroid yang juga dapat menghambat enzim COX secara tidak langsung (Medscape, 2024). Interaksi obat dengan tingkat keparahan moderat dapat terjadi kemungkinan penurunan status klinis pasien sehingga dapat meningkatkan efek samping obat. Potensi kejadian interaksi moderat dapat terjadi pada semua umur, namun tidak dapat dihindari apabila pada usia lanjut karena pasien tersebut rentan terhadap timbulnya interaksi obat yang diketahui dipengaruhi oleh perubahan usia, kondisi fisiologis tubuh, peningkatan risiko penyakit kronis dan komplikasinya yang membuat pasien akan mengonsumsi obat-obatan lebih dari satu jenis obat (Refdanita & Sukmaningsih, 2021).

Salah satu interaksi obat kombinasi 3 obat pada e-resep terlihat antara Amlodipin, Metformin, dan Alopurinol. Kombinasi Amlodipin dengan Metformin terjadi interaksi yaitu Amlodipin dapat mengurangi efek Metformin dan dapat menyebabkan kadar gula darah rendah atau hipoglikemia. Pasien harus dipantau kadar gula darah, untuk memastikan hilangnya kendali glukosa darah, ketika pasien yang menerima Metformin berhenti mengonsumsi obatnya, pasien harus diawasi secara menyeluruh untuk memastikan adanya hipoglikemia (Medscape, 2024). Amlodipin dapat mengurangi efek Metformin dengan antagonisme farmakodinamik antagonis. Metformin termasuk obat diabetes melitus oral yang sangat memungkinkan akan muncul interaksi dengan obat lain yang paling besar karena dapat menyebabkan interaksi dengan obat yang bersifat kationik lainnya melalui transporter ion kationik organik di dalam ginjal (Setyoningsih & Zaini, 2022).

Interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik terjadi pada e-resep dengan 3 obat, yaitu Amlodipin, Risperidon, dan Triheksifenidil dimana Risperidon dapat meningkatkan efek Triheksifenidil dengan sinergisme farmakodinamik dan dapat berpotensi mengalami efek antikolinergik aditif (Medscape, 2024). Kombinasi Risperidon dan Triheksifenidil dapat meningkatkan risiko efek samping seperti depresi sistem saraf pusat dan gejala ekstrapiramidal (Sinata et al., 2023).

Potensi interaksi obat moderat pada kombinasi 4 obat pada e-resep tampak antara Asam Mefenamat, Prednison, Antasida, dan Amoksisilin. Asam mefenamat dan Prednison dapat meningkatkan toksisitas yang lain dengan sinergisme farmakodinamik yaitu dapat meningkatkan risiko ulserasi saluran cerna, sedangkan

menggabungkan Prednison dengan Antasida dapat meningkatkan risiko dehidrasi dan hipokalemia atau kalium dalam darah rendah (Medscape, 2024).

Potensi interaksi tingkat moderat pada e-resep kombinasi 5 obat ditunjukkan pada Piroksikam, Amlodipin, Kalsium Laktat, Vitamin B12, dan Antasida. Piroksikam dapat meningkatkan risiko hipertensi bersama Amlodipin. Beberapa penghambat siklooksigenase, seperti pada golongan NSAID dapat melemahkan efek antihipertensi dari beberapa penghambat saluran kalsium, sedangkan potensi interaksi Amlodipin dengan Kalsium Laktat dapat mengurangi efek amlodipin (Medscape, 2024).

Hasil penelitian Irawan & Wilar (2022) menunjukkan persentase jumlah interaksi obat yang diperoleh sebesar 4,63% interaksi minor; 83,33% interaksi moderat; dan 12,03% interaksi mayor. Persentase antara jumlah interaksi obat dengan jumlah jenis obat (R/) memiliki persentase sebesar 3,7%; 3,7%; 4,63%; 41,67%; 27,78%; dan 18,52% terhadap jumlah R/ tiga, empat, lima, enam, tujuh, dan delapan obat secara berurutan.

Untuk mencegah potensi interaksi obat, sebelum meresepkan obat, dokter harus memeriksa riwayat penggunaan obat pasien dan memerhatikan semua obat yang sedang digunakan. Menggunakan sumber daya seperti *Stockley's Drug Interactions* dapat membantu dalam mengidentifikasi potensi interaksi antar obat. Setelah meresepkan obat, penting untuk memantau pasien secara berkala untuk mendeteksi adanya tanda-tanda efek samping. Selain itu, kolaborasi antara dokter dan apoteker juga harus berjalan agar dapat memberikan edukasi mengenai potensi interaksi (Baxter, 2010). Oleh sebab itu, Pelayanan Informasi Obat (PIO) yang diberikan oleh Apoteker merupakan hal penting untuk meningkatkan pengetahuan obat, menjamin peresepan yang rasional, dan mengurangi kesalahan pengobatan (Anggriani et al., 2022).

Interaksi obat dapat dihindari dengan memilih obat pengganti yang tidak berinteraksi, menyesuaikan dosis, memantau pasien secara ketat, atau melanjutkan pengobatan seperti biasa selama interaksi tersebut tidak signifikan secara klinis (Dewi et al., 2019). Dalam penerapan *pharmaceutical care* yang berfokus pada pasien, apoteker dituntut untuk dapat mencegah dan mengatasi adanya interaksi obat dengan cara memantau kejadian interaksi obat pada saat melakukan pelayanan kefarmasian terutama dalam memberikan Pelayanan Informasi Obat (PIO). Berdasarkan hasil penelitian Anggriani et al. (2022), data PIO di 4 puskesmas di Kota Makasar pada pelayanan PIO menunjukkan penyampaian interaksi obat 0%, yang artinya bahwa pasien tidak pernah diberikan informasi potensi interaksi obat. Pertanyaan terkait interaksi obat lebih jarang ditanyakan kepada Apoteker jika dibandingkan dengan pertanyaan terkait dosis obat. Adanya informasi terkait interaksi obat dapat mempengaruhi kepercayaan pasien sehingga secara positif mempengaruhi kepuasan pasien dan kerjasama antara pasien dan Apoteker klinis, terutama pada pasien yang terdiagnosis dengan beberapa penyakit dan mengonsumsi sejumlah obat (Chou et al., 2019). Oleh

sebab itu, pentingnya peran seorang farmasis dalam menyampaikan pelayanan informasi obat dengan lebih teliti dan lengkap terutama dalam pemberian informasi terkait efek samping obat dan interaksi obat yang dapat terjadi ketika pasien menggunakan dua buah obat atau lebih dalam waktu yang bersamaan.

Keunggulan penelitian ini dapat mengidentifikasi potensi interaksi dalam proses penggunaan obat yang dapat terjadi pada berbagai tahap, termasuk peresepan, penyiapan, distribusi, dan penggunaan obat oleh pasien melalui skrining resep di Puskesmas Petir, sehingga dapat menjadi dasar dalam meningkatkan sistem pelayanan kefarmasian dan keselamatan pasien. Keterbatasan dalam penelitian ini dalam metode pengambilan data secara retrospektif, sehingga untuk skrining resep farmasetik hanya mengkaji dari resep saja, untuk skrining resep persyaratan klinis yang diteliti hanya ketepatan dosis dan interaksi obat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemantauan dan evaluasi penulisan e-resep sehingga dapat mencegah terjadinya *medication error* pada e-resep dan tercapainya pengobatan yang rasional sehingga meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan memastikan bahwa pasien mendapatkan manfaat optimal dari terapi yang diberikan.

KESIMPULAN

Kajian kelengkapan resep secara administrasi di Puskesmas Petir Kota Tangerang meliputi kelengkapan resep dengan persentase tertinggi pada nama pasien, usia pasien, jenis kelamin, nama dokter, paraf dokter dan tanggal penulisan resep mencapai 100%, berat badan 99,70%. Kelengkapan resep persentase terendah pada SIP dokter (56%). Kajian kelengkapan resep secara farmasetik dengan persentase tertinggi pada jumlah obat 100%, kekuatan sediaan 98,48%, aturan dan cara penggunaan 97,27%, bentuk sediaan 96,06% dan inkompatibilitas 100% dimana tidak terdapat inkompatibilitas pada resep pasien. Kajian kelengkapan resep secara klinis dimana persentase resep yang memenuhi ketepatan dosis 88,18% dan yang resep yang berpotensi mengalami interaksi obat 34,24%, dengan potensi interaksi minor 38,64% dan 61,36% potensi interaksi moderat.

DAFTAR PUSTAKA

Aggriani, A., Djabir, Y. Y., Nurhaeni, Hakim, N., Rahyunita, & Usman, S. A. A. (2022). Penerapan Pelayanan Informasi Obat Di Beberapa Puskesmas Kota Makassar. *Majalah Farmasi Farmakologi*, 26(3), 111-113. <https://doi.org/10.20956/mff.v26i3.23846>

Agustin, M, O & Fitrianiingsih. (2020). Kajian Interaksi Obat Berdasarkan Kategori Signifikansi Klinis Terhadap Pola Peresepan Pasien Rawat Jalan di Apotek X Jambi. *e-SEHAD*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22437/esehad.v1i1.10759>

Aryzki, S., Wahyuni, A., & Aisyah, N. (2021). Studi Deskriptif Skrining Resep di Apotek X Banjarmasin Tahun 2019. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 347–354.

<https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/681>

Asy'ary, C. N., Hilmi, I. L., & Salman. (2022). Observasi Pengkajian Kelengkapan Resep Obat Batuk Secara Administratif Dan Farmasetik Pada Puskesmas Cilamaya Di Kabupaten Karawang. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5(1), 25–34. <https://doi.org/10.36387/jifi.v5i1.905>

Baxter, K. (2010). *Stockley's Drug Interactions* (Ninth). London: Pharmaceutical Press.

Chou, Y. C., Dang, V. T., Yen, H. Y., & Lai, K. M. (2019). Influence of Risk of Drug-Drug Interactions and Time Availability on Patient Trust, Satisfaction, and Cooperation with Clinical Pharmacists. *Int J Environ Res Public Health*, 16(9), 1566. doi: 10.3390/ijerph16091566. PMID: 31060267; PMCID: PMC6540128. Accessed 2025 February .

Departemen Kesehatan Republik Indonesia [Depkes RI]. (2008). *Daftar Obat Esensial Nasional*. Direktorat Jenderal Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Devianti, A., Hilmi, L. I., & Utami. (2022). Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Hipertensi Rawat jalan Di Rumah Sakit Umum Wisma Rini Pringsewu Tahun 2019. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan, e-12*(4), 84-91 <https://doi.org/10.37090/jfl.v9i2.336>

Dewi, R., Sutrisno, D., & Aristantia, O. (2019). Evaluasi Kelengkapan Administrasi, Farmasetik dan Klinis Resep Di Puskesmas Sarolangun Tahun 2019. *Pharma Xplore*, 6(2), 1–12. <https://doi.org/10.36805/jpx.v6i2.1937>

Dipiro, J., Schwinghammer, T., & Wells, B. (2015). *Pharmacotherapy: Handbook 9th edition*. United State of America: The McGraw-Hill Companies.

Djamaluddin, F., Imbaruddin, A., & Muttaqin. (2019). Kepatuhan Pelayanan Farmasi di Klinik di Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo. *Jurnal Administrasi Negara*, 25(3), 176–193. <https://doi.org/10.33509/jan.v25i3.923>

Drugs.com. (2024). *Drug Interaction Checker*. Accessed on January 4th, 2024 from https://www.drugs.com/drug_interactions.html

Farida, S., Krisnamurti, D. G. B., Hakim, R. W., Dwijayanti, A., & Purwaningsih, E. H. (2017). Implementasi Peresepan Elektronik. *eJournal Kedokteran Indonesia*, 5(3), 211–216. <https://doi.org/10.23886/ejki.5.8834.211-16>

Fitria, A. Y. V., Nugraha, D., & Mentari, N. (2020). Kajian Resep Secara Administrasi dan Farmasetik pada Pasien Rawat Jalan di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya periode 10 Maret-10 April 2017. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 3(2), 49–54. <https://www.journal.stifera.ac.id/index.php/jfsi/article/view/54>

Hadisoewignyo, L. & Achmad, F. (2013). *Sediaan Solida*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hamdi, R., & Adrianto, D. (2023). Pengkajian Resep Elektronik Rawat Jalan Di Rumah Sakit X Dari Aspek Administratif Pada Bulan Desember

2022. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2), 76–80.
<https://www.journal.stifera.ac.id/index.php/jfsi/article/view/54>
- Hardani, M. F., Rumi, A., Indasari, Y., Alyidrus, R., & Hasymi, A. (2023). Evaluasi Penggunaan Obat Antihistamin pada Pasien Rawat Jalan Penyakit Kulit Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia The Indonesian Journal of Health Promotion*, 6(8), 1616–1623.
<https://doi.org/10.56338/mppki.v6i8.3219>
- Helmyati, S., Rahmawati, N. F., Purwanto, & Yuliati, E. (2017). *Buku Saku Interaksi Obat dan Makanan Pegangan dalam Penyusunan Terapi Diet*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Irawan, R. & Wilar, G. (2022). Evaluasi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Pasien Geriatri Di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Di Salah Satu Rumah Sakit Di Sukabumi. *Farmaka*, 20(1).
<https://doi.org/10.24198/farmaka.v20i1.33484>
- Ismaya, N. A., Tho, I. La, & Fathoni, M. I. (2019). Gambaran Kelengkapan Resep Secara Administratif dan Farmasetik di Apotek K24 Pos Pengumben. *Edu*, 3(2), 1–10.
<https://doi.org/10.52118/edumasda.v3i2.36>
- Istiqomah, F. N. & Rusmana, W. E. (2022). Evaluasi Kelengkapan Resep Rawat Jalan Terhadap Standar Pelayanan Farmasi di Upt Puskesmas Ibrahim Adjie Kota Bandung. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(3), 400–407.
<https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i3.359>
- Karnova, J. (2020). *Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Dengan Metode Systematic Literature Review (Slr)*. Skripsi. Program Studi Farmasi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI]. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas*. Jakarta.
- Khusna, N & Murdiana, H. E., (2021) Identifikasi Drug Related Problems (Drps) Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Dharma Rini Temanggung. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 13-26.
<https://doi.org/10.61179/jfki.v1i2.235>
- Krisnamurti, D. G. B., Purwaningsih, E. H., Farida, S., Dwijayanti, A., & Hakim, R. W. (2016). *Buku Ajar Penulisan Resep Rasional*. Jakarta: UI-Press.
- Lisni, I., Gumilang, N. E., & Kusumahati, E. (2021). Potensi Medication error Pada Resep di Salah Satu Apotek di Kota Kadipaten. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), 558–568.
<https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.564>
- Medscape. (2024). *Drug Interaction Checker*. Diambil dari <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker> diakses maret 2024
- Megawati, F. & Santoso, P. (2017). Pengkajian Resep Secara Administratif Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 35 Tahun 2014 Pada Resep Dokter Spesialis Kandungan Di Apotek Sthira Dhipa. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(1), 12–16.
<https://doi.org/10.36733/medicamento.v3i1.1042>
- Monthly Index of Medical Specialities (MIMS). 2024. *Bisoprolol*. Accessed on March, 5th, 2024 from www.mims.com/indonesia/drug/info/bisoprolol?mtype=generic
- Monthly Index of Medical Specialities (MIMS). 2024. *Chlorpheniramin maleate*. Accessed on March, 5th, 2024 from www.mims.com/indonesia/drug/info/chlorpheniramin?mtype=generic
- Nilansari, A. F., & Putri, P. H. (2020). Analisis Kebutuhan dan Desain Model Sistem Informasi Skrining Resep Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Kotagede I. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3(2), 1–10.
<https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i2.543>
- Nurhaini, R., Mustofa, C. H, & Anjani, N, R. (2022). Kajian Skrining Kelengkapan Resep Pasien Anak Rawat Jalan Di Puskesmas Jogonalan. *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(2), 43–47.
<https://doi.org/10.61902/cerata.v13i2.610>
- PERDOSKI. (2014). *Panduan Diagnosis dan Tatalaksana Dermatitis Atopik di Indonesia*. Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia. Jakarta: Centra Communication.
- Pratiwi, S. D., Saibi, Y., & Suryani, N. (2021). Pengkajian Administrasi Resep Anak Di Salah Satu Puskesmas Kabupaten Tangerang. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 8(2), 59–64.
<https://doi.org/10.22236/farmasains.v8i2.4909>
- Refdanita & Sukmaningsih, V. (2021). Potensi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi di Rumah Sakit “X” Periode 2019. *Sainstech Farma*, 14(1), 47-53.
<https://doi.org/10.37277/sfj.v14i1.937>
- Ritonga, M. S., & Daulay, A. S. (2023). Aplikasi Metode Spektrofotometri-UV Pada Penentuan Kadar Cetirizine Tablet Generik Dan Nama Dagang. *USADA NUSANTARA : Jurnal Kesehatan Tradisional*, 1(2), 94–101.
<https://doi.org/10.47861/usd.v1i2.290>
- Sabila, C. F., Oktarlina, R. Z., & Utami, N. (2018). Peresepan Elektronik (E-Prescribing) Dalam Menurunkan Kesalahan Penulisan Resep. *Majority*, 7(3), 271–275.
- Setyoningsih, H. & Zaini, F. (2022). Hubungan Interaksi Obat Terhadap Efektivitas Obat Antihipertensi di RSUD dr. Soetrasno Rembang. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 6 (1), 76–88.
<https://doi.org/10.31596/cjp.v6i1.186>
- Sinata, N., Hasti, S., & Mashudi, F. A. (2023). Potensi Interaksi Obat Antipsikotik Pada Pasien Skizofrenia Rawat Inap Rumah Sakit Jiwa Tampan. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(2), 437–454.
<https://doi.org/10.37874/ms.v8i2.739>
- Suharwinda, Mitra, A. D., & Aliyah, S. H. (2023).

Analisis Kelengkapan Resep Secara Administrasi, Farmasetik dan Klinis di Puskesmas X Kota Sungai Penuh, Jambi. *Khazanah Intelektual*, 7(2), 1666–1679.

<https://doi.org/10.37250/khazanah.v7i1.195>

Sweetman, S.C., 2009. Martindale : The Complete Drug Reference, 36th ed. London, Pharmaceutical Press.