

## EVALUASI PERESEPAN ELEKTRONIK DI DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN ANAK

### EVALUATION OF ELECTRONIC PRESCRIBING IN PEDIATRIC DEPARTMENT

Dyah Anggraini<sup>1\*</sup>, Andreasta Meliala<sup>2</sup>, Iwan Dwiprahasto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat

<sup>2</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan

<sup>3</sup>Departemen Farmakologi dan Terapi

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan  
Universitas Gadjah Mada

#### ABSTRACT

**Background:** Hospitals can prevent errors in medical actions or pharmaceutical services to patients called medication errors. One of the incidences of medication errors that are still high in Indonesia is the prescribing phase. So, currently, many hospitals have replaced manual prescription writing with electronic prescribing systems, including at Dr. Hospital. Cipto Mangunkusumo (RSCM). However, prescribing errors are still often found, especially in pediatric patients' prescriptions.

**Objective:** To evaluate the implementation of electronic prescribing and measure the results of personnel interventions on electronic prescribing in pediatric patients.

**Methods:** Experimental with a quasi-experimental design, the one group pretest-posttest design. The research was conducted from December 2019 to January 2020 in pediatrics. The research subjects were 100 doctors participating in the Specialist Medical Education Program (PPDS). Training subjects carried out the intervention to write electronic prescriptions and provide feedback in the form of personal letters. Reassessment of the incidence of prescribing errors was carried out after four weeks.

**Results:** The incidence of prescribing errors decreased after the intervention. ( $p = 0.05$ ). The most types of prescription errors are the wrong dosage, strength, frequency. Prescribing errors in perinatology ward, pediatric inpatient ward and polyclinics decreased after intervention, while prescribing errors in the emergency room remained. There is a significant relationship between the provision of intervention with the level of education ( $p = 0.001$ ). PPDS mid-level doctors make more prescribing errors in almost all types of errors and workplaces than junior and senior PPDS doctors. The results of the calculation of prescribing error pre and post intervention shows that giving an intervention can reduce the risk of prescription errors by up to 37%.

**Conclusion:** Personnel intervention in education and providing feedback plays a role in reducing the incidence of prescribing errors. Education and providing feedback should be done regularly. In addition, it is necessary to add an electronic prescription support system to support the reduction of prescribing errors.

**Keywords:** children, intervention, prescribing errors, medication errors

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Rumah sakit dapat mencegah adanya kesalahan tindakan medis atau pelayanan kefarmasian kepada pasien yang disebut *medication error*. Salah satu kejadian *medication error* yang masih tinggi di Indonesia adalah fase *prescribing*. Sehingga, saat ini telah banyak rumah sakit mengganti penulisan resep manual ke sistem pereseapan elektronik termasuk di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM). Namun kesalahan pereseapan masih sering ditemukan terutama pada resep pasien anak.

**Tujuan:** Mengevaluasi pelaksanaan pereseapan elektronik pasien anak dan mengukur hasil intervensi personal pada pereseapan elektronik pada pasien anak

**Metode:** Eksperimental dengan desain kuasi eksperimental *the one group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan Bulan Desember 2019 hingga Januari 2020 di departemen ilmu kesehatan anak. Subjek penelitian adalah 100 dokter peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS). Intervensi dilakukan dengan melatih Subjek menulis resep elektronik dan melatih pemberian umpan balik berupa surat personal. Penilaian kembali terhadap angka kejadian kesalahan pereseapan dilakukan setelah 4 minggu.

**Hasil:** Kejadian kesalahan pereseapan menurun setelah dilakukan intervensi. ( $p=0,05$ ). Tipe kesalahan pereseapan terbanyak adalah salah dosis, kekuatan, frekuensi. Kesalahan pereseapan di ruang rawat perinatologi, Gedung A dan poliklinik menurun setelah dilakukan intervensi, sedangkan kesalahan pereseapan di IGD tetap. Terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian intervensi dengan tingkat pendidikan ( $p=0,001$ ). Dokter PPDS tingkat madya melakukan lebih banyak kesalahan pereseapan pada hampir semua tipe kesalahan dan tempat kerja dibandingkan dokter PPDS tingkat junior dan senior. Hasil perhitungan prescribing error pre dan post intervensi menunjukkan pemberian intervensi dapat menurunkan risiko terjadinya kesalahan pereseapan hingga 37%.

**Kesimpulan:** Intervensi personel berupa edukasi dan pemberian umpan balik berperan menurunkan kejadian kesalahan pereseapan. Edukasi dan pemberian umpan balik sebaiknya dilakukan secara teratur. Selain itu, diperlukan adanya penambahan sistem pendukung resep elektronik untuk mendukung penurunan kesalahan pereseapan.

**Kata Kunci:** anak, intervensi, kesalahan pereseapan, *medication error*

\*Penulis Korespondensi. Email: dr.dyahanggraini@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Pada tahun 1999 *Institute of Medicine* di Amerika Serikat melaporkan bahwa *medical error* merupakan masalah serius dalam sistem pelayanan kesehatan. Laporan tersebut menyebutkan sekitar 98.000 pasien meninggal dunia setiap tahun karena *medical error*. Sejak itu berkembanglah paradigma baru yang disebut keselamatan pasien (*patient safety*).<sup>1</sup> Keselamatan pasien selanjutnya menjadi isu global bagi rumah sakit di berbagai negara dan menjadi komponen penting manajemen mutu layanan kesehatan dan prinsip dasar dari pelayanan pasien. Sehingga, pada tahun 2004 *World Health Organization* (WHO) mencanangkan *World Alliance for Patient Safety*, suatu program untuk meningkatkan keselamatan pasien di rumah sakit dengan berbagai negara. Program keselamatan pasien dilaksanakan di Indonesia pada tahun 2005 dan terus berkembang menjadi isu utama pelayanan medis di Indonesia.<sup>2</sup> Salah satu jenis *medical error* adalah *medication error*, yaitu kesalahan tindakan medis atau pelayanan kefarmasian kepada pasien yang sebetulnya bisa dicegah. *Medication error* terjadi karena pemakaian obat, tindakan, dan perawatan yang tidak sesuai dengan aturan atau pedoman yang sudah ditentukan. *Medication error* terdiri dari *prescribing error* (kesalahan pereseapan), *dispensing error* (kesalahan penyiapan obat), dan *administration error* (kesalahan pemberian obat). Dari ketiga jenis *medication error* tersebut, fase *prescribing* memiliki risiko kesalahan paling besar.<sup>3,4</sup>

Menurut laporan WHO dalam *reporting and learning system for medication errors: the role of pharmacovigilance centres* tahun 2016, rata-rata angka kejadian kesalahan pereseapan hingga 8,9 per 100 resep yang ditulis oleh dokter.<sup>5</sup> Sedangkan, kejadian *medication error* pada fase *prescribing* di Indonesia sebesar 63,6% terjadi di poliklinik<sup>6</sup> dan sebesar 98,11% terjadi di IGD.<sup>7</sup> Selain itu, penelitian multisenter di Malaysia menyebutkan angka kejadian kesalahan pereseapan pada pasien anak rawat inap sebesar 9,2% dan 1,7% diantaranya menyebabkan cedera serius. Sedangkan, penelitian pada sebuah rumah sakit daerah di Indonesia tahun 2014 menyebutkan kesalahan pereseapan pada resep pasien anak mencapai 100% karena berat badan pasien (berat badan digunakan dalam penentuan dosis obat anak) tidak tertulis pada pereseapan.<sup>3</sup>

Saat ini telah banyak rumah sakit mengganti penulisan resep manual menjadi sistem pereseapan elektronik (*Computerized Physician Order Entry*, CPOE) untuk mengurangi kesalahan pereseapan dan mempercepat waktu tunggu resep sampai ke apotek atau instalasi farmasi. CPOE memberikan kepastian pembacaan, kelengkapan resep, informasi men-

genai obat yang akan diberikan, dosis, cara pemberian, dan frekuensi yang disarankan.<sup>8</sup> Hasil penelitian di rumah sakit pendidikan tersier menunjukkan kesalahan pereseapan menggunakan CPOE (7,5%) lebih rendah daripada pereseapan manual (11,5%).<sup>9</sup> CPOE adalah aplikasi elektronik yang digunakan oleh dokter untuk meminta layanan pereseapan obat, uji laboratorium, dan konsultasi. CPOE dapat digunakan dengan pendukung keputusan klinis (*Clinical Decision Support*, CDS) atau tanpa CDS. Cakupan CDS meliputi alat komputerisasi dalam meningkatkan pelayanan kesehatan pada pasien yang terdiri atas sistem peringatan (*alert*) dan nasihat dalam pemilihan obat, dosis, interaksi, alergi dan pelayanan selanjutnya yang dilakukan secara terkomputerisasi.<sup>10</sup>

Rumah Sakit Dr Cipto Mangunkusumo (RSCM) sebagai rumah sakit pusat rujukan nasional melayani sekitar 1200 pasien per hari dengan jumlah resep tidak kurang dari 2000 per hari yang masuk ke Instalasi Farmasi. Sebelum diberlakukannya sistem pereseapan elektronik di RSCM, angka kesalahan pereseapan mencapai 18% per bulan. Dengan sistem pereseapan elektronik, angka kesalahan pereseapan di RSCM turun menjadi sebesar 5% dari seluruh jumlah resep yang dikeluarkan, yaitu lebih kurang 750 kesalahan pereseapan setiap bulan. Dari jumlah tersebut sekitar 250-300 kesalahan pereseapan berasal dari Departemen Ilmu Kesehatan Anak<sup>11</sup>. Kesalahan pereseapan merupakan kesalahan pengobatan yang sering ditemukan terutama pada resep pasien anak. Tingginya permasalahan *medication error* pada fase pereseapan obat pasien anak menunjukkan perlunya tindakan untuk mengurangi *medication error* agar dapat menghindari hal yang merugikan pasien anak.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain kuasi eksperimental. Rancangan kuasi eksperimental yang dipilih adalah *the one group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan di Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Dr. Cipto mangunkusumo (FKUI-RSCM) sejak diterbitkannya izin dari Komite Etik Universitas Indonesia dan izin lokasi di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2019 hingga Januari 2020. Subjek penelitian adalah 100 dokter peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) yang aktif bertugas selama periode penelitian. Teknik pengambilan sampel adalah total populasi, dibedakan berdasarkan tingkatan pendidikan yang berbeda, yaitu: 13 orang tingkat junior, 43 orang tingkat madya, dan 44 orang tingkat senior. Variabel dependen berupa intervensi personel, yaitu: pelatihan penulisan resep elektronik

dan pemberian umpan balik berupa surat personal yang diberikan pada dokter PPDS anak. Intervensi personel dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: pelatihan cara penulisan resep elektronik, aturan, kebijakan rumah sakit terkait peresepan, diseminasi capaian *medication error*, dan jenis kesalahan peresepan yang terjadi. Pelatihan dilakukan sebanyak satu kali. Selanjutnya, intervensi pemberian umpan balik diberikan dalam bentuk surat personal. Surat personal berisi kesalahan peresepan yang dilakukan masing-masing dokter pada bulan sebelumnya. Surat personal diberikan pada seluruh dokter peserta didik baik yang melakukan kesalahan peresepan maupun yang tidak. Sedangkan *variable dependent* penelitian adalah kejadian kesalahan peresepan elektronik, yaitu: jumlah kejadian kesalahan peresepan elektronik berdasarkan kriteria kesalahan peresepan (salah pasien, salah obat, salah dosis/kekuatan/frekuensi, salah peracikan/bentuk sediaan, salah waktu pemberian, salah kuantitas, kontraindikasi, tidak dapat obat/kepatuhan, interaksi obat/inkompatibilitas, duplikasi, tidak ada indikasi, tidak sesuai kebijakan). Kemudian penilaian kembali terhadap angka kejadian kesalahan peresepan dilakukan setelah empat minggu.

## HASIL

Dokter PPDS bekerja di seluruh tempat pelayanan pasien anak yaitu: ruang rawat inap anak kelas 3 (Gedung A), poliklinik, perinatologi, dan Instalasi Gawat Darurat (IGD). Dokter PPDS tingkat madya dan senior dapat bertugas di beberapa tempat kerja pada satu periode yang sama.

**Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek penelitian	Jumlah (%)
<b>Jenis kelamin</b>	
Laki-laki	27 (27)
Perempuan	73 (73)
<b>Tingkat pendidikan</b>	
Junior	13 (13)
Madya	43 (43)
Senior	44 (44)

Koordinator Pelayanan Masyarakat Departemen Ilmu Kesehatan Anak melakukan intervensi berupa sosialisasi peresepan elektronik kepada 72 orang dokter PPDS, dilanjutkan dengan pemberian surat dalam amplop tertutup untuk menjaga kerahasiaan. Hasilnya terdapat kesalahan peresepan sebelum dan setelah dilakukan intervensi (Tabel 2). Hasil analisis statistik menunjukkan *p-value* = 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian intervensi dengan kejadian kesalahan peresepan.

**Tabel 2.** Kesalahan peresepan berdasarkan tipe kesalahan

Tipe kesalahan	Intervensi		Nilai p
	Pre (%)	Post (%)	
Salah pasien	7 (3.10)	3 (2.36)	0.05
Salah obat	9 (3.98)	3 (2.36)	
Salah dosis, kekuatan, frekuensi	133 (58.85)	62 (48.82)	
Salah peracikan/bentuk sediaan	2 (0.88)	11 (8.66)	
Salah waktu	2 (0.88)	2 (1.57)	
Salah kuantitas	17 (7.52)	12 (9.45)	
Kontraindikasi	0 (0.00)	1 (0.79)	
Tidak dapat obat/kepatuhan	16 (7.08)	7 (5.51)	
Interaksi obat	1 (0.44)	0 (0.00)	
Duplikasi	17 (7.52)	7 (5.51)	
Tidak ada indikasi	5 (2.21)	0 (0.00)	
Tidak sesuai kebijakan	17 (7.52)	19 (14.96)	
Total	226 (100)	127 (100)	

Kejadian kesalahan peresepan sebelum dan setelah intervensi berdasarkan tempat peresepan dapat dilihat pada Tabel 3. Kesalahan peresepan di ruang rawat perinatologi, Gedung A dan poliklinik menurun setelah dilakukan intervensi. Sedangkan, tidak ada perubahan kesalahan peresepan di IGD setelah intervensi. Hasil analisis statistik menunjukkan *p-value* < 0,05 (*p* = 0,02) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian intervensi dengan tempat peresepan.

**Tabel 3.** Kesalahan peresepan berdasarkan tempat peresepan

Tempat peresepan	Intervensi		Nilai p
	Pre (%)	Post (%)	
Perinatologi	31 (13.72)	5 (3.94)	0,02
Gedung A	124 (54.87)	61 (48.03)	
Poliklinik	57 (25.22)	47 (37.01)	
IGD	14 (6.19)	14 (11.02)	
Total	226 (100)	127 (100)	

Kesalahan peresepan berdasarkan tingkat pendidikan dokter PPDS anak sebelum dan setelah intervensi dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Kesalahan peresepan berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan	Intervensi		Nilai p
	Pre (%)	Post (%)	
Junior	16 (7.08)	5 (3.94)	0.003
Madya	118 (52.21)	90 (70.87)	
Senior	92 (40.71)	32 (25.20)	
Total	226 (100)	127 (100)	
Total	226 (100)	127 (100)	

Pada Tabel 4 terlihat adanya penurunan kesalahan pereseapan pada semua tingkat pendidikan dokter PPDS anak. Hasil analisis statistik menunjukkan  $p\text{-value} < 0,05$  ( $p = 0.003$ ) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian intervensi dengan tingkat pendidikan.

Analisis data juga dilakukan dengan menghitung persentase kejadian kesalahan pereseapan sebelum dan setelah intervensi (Tabel 5).

**Tabel 5.** Perhitungan kejadian kesalahan pereseapan

	Intervensi	
	Pre	Post
Prescribing error	226	127
Non prescribing error	25.185	24.12
Persentase (%)	0,897	0,526

Penurunan kejadian *prescribing error* sebagai berikut:

$$0,897 - 0,526 = 0,371 = 37\%$$

Dari hasil perhitungan *chi-square* didapatkan bahwa nilai  $p < 0,05$  ( $p = 0,000$ ) yang berarti ada perbedaan bermakna antara sebelum dan setelah intervensi. Hasil perhitungan tersebut menggambarkan bahwa pemberian intervensi dapat menurunkan kejadian *prescribing error* hingga 37%.

## PEMBAHASAN

Rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo mempunyai sistem *monitoring* terhadap pereseapan elektronik. Setelah dokter mengirim resep elektronik, apoteker akan menelaah resep tersebut. Apabila ditemukan kejanggalan atau pereseapan yang tidak sesuai ketentuan maka tim farmasi akan menghubungi dokter melalui telepon untuk melakukan konfirmasi. Apabila dokter menganggap resep yang dikirimkan sudah sesuai maka farmasi akan memproses resep tersebut. Namun jika dokter mengikuti saran farmasi untuk mengganti atau mengubah resep obat maka akan dicatat sebagai kesalahan pereseapan (*medication error*). Seluruh dokter PPDS anak berjumlah 127 orang, namun Tabel 1 memperlihatkan jumlah dokter PPDS anak yang mengikuti penelitian ini berjumlah 100 orang. Seluruh dokter PPDS tingkat junior mengikuti penelitian ini. Sedangkan, sebagian dokter PPDS tingkat madya dan senior tidak mengikuti penelitian dikarenakan sudah lepas modul, sedang stase di luar rumah sakit, atau mengambil cuti akademik. Tidak semua dokter PPDS menghadiri sosialisasi penulisan resep elektronik, terutama dokter yang bertugas di IGD dan perinatologi dikarenakan dokter tidak mungkin meninggalkan tempat tugas. Surat personal langsung diberikan setelah sosialisasi. Dokter PPDS yang tidak

datang saat sosialisasi mendapatkan surat personal melalui ketua angkatan PPDS dan materi edukasi melalui grup *whatsapp* dokter PPDS.

Penurunan kesalahan pereseapan terjadi pada hampir semua tipe kesalahan pereseapan ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi personal yang dilakukan dapat menurunkan kejadian kesalahan pereseapan. Hasil penghitungan *prescribing error pre* dan *post* intervensi juga menunjukkan pemberian intervensi dapat menurunkan kesalahan pereseapan hingga 37%. Hasil tersebut menguatkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Landowero, bahwa umpan balik yang diberikan terhadap pereseapan dapat menurunkan *drug related problems* sebanyak 67%.<sup>12</sup> Tipe kesalahan yang mengalami penurunan kesalahan terbanyak adalah salah dosis, kekuatan, dan frekuensi. Hal ini disebabkan dokter PPDS mendapat sosialisasi kembali bahwa penentuan dosis, kekuatan dan frekuensi obat yang diberikan harus berdasarkan Buku Dosis Obat Frank Shann edisi 17 untuk anak dan *Neonatal Pharmacopoeia* edisi kedua untuk neonatus. Sementara itu tetap terjadi peningkatan kesalahan pereseapan untuk tipe kesalahan salah peracikan atau bentuk sediaan dan tidak sesuai kebijakan disebabkan oleh perubahan rotasi PPDS di tengah pemantauan *post* intervensi, sehingga dokter PPDS belum terbiasa dengan pola pereseapan di tempat kerja yang baru. Lokasi penurunan kesalahan pereseapan terjadi pada perinatologi, Gedung A, dan poliklinik namun tidak terjadi di IGD. Jumlah kesalahan pereseapan di IGD sebelum dan setelah intervensi yang tidak mengalami perubahan disebabkan karena beban kerja PPDS yang lebih kompleks dan multidisipliner dalam menangani penyakit pasien. Hasil penelitian Tomm, dkk menyebutkan bahwa kejadian *medication error* fase pereseapan di IGD mencapai 98,11%.<sup>13</sup> Sehingga, diperlukan metode intervensi lain dalam upaya menurunkan kesalahan pereseapan di IGD.

Berdasarkan tingkat pendidikan dokter PPDS, penurunan kesalahan pereseapan terjadi di semua tingkat pendidikan dokter. Hal ini disebabkan semua PPDS terpapar dengan upaya intervensi yang dilakukan sehingga mereka lebih berhati-hati dalam membuat resep elektronik. Dokter junior melakukan hingga dua kali lebih banyak kesalahan pereseapan daripada tingkat madya.<sup>14</sup> Pada penelitian ini, jumlah kesalahan pereseapan berdasarkan tingkat pendidikan paling banyak dilakukan oleh dokter PPDS madya karena jumlah dan jadwal *stase* dokter PPDS madya lebih banyak dari dokter PPDS junior. Dokter PPDS tingkat madya juga melakukan lebih banyak kesalahan pereseapan pada hampir semua tipe kesalahan karena paling banyak menangani pasien. Dokter PPDS tingkat madya bekerja di ruang rawat inap,

ruang rawat jalan, dan tugas jaga malam di IGD di hari yang sama. Faktor kelelahan dokter PPDS juga dapat menjadi sebab terjadinya kesalahan pereseapan seperti pada hasil penelitian Camire dkk, bahwa faktor risiko kesalahan pereseapan terkait petugas kesehatan antara lain kurang pengalaman, kurang pengetahuan tentang obat, status psikologis, dan kelelahan/ atau kurang tidur.<sup>15</sup> Tipe kesalahan pereseapan berdasarkan ketidaksesuaian pereseapan dengan kebijakan ditemukan paling banyak di ruang rawat inap dan poliklinik. Kesalahan pereseapan tidak sesuai kebijakan di ruang rawat paling banyak terjadi karena pereseapan narkotika yang tidak disertai dengan indikasi. Sedangkan, kesalahan pereseapan tidak sesuai kebijakan di poliklinik paling banyak terjadi karena kuantitas pemberian obat kronik yang melebihi ketentuan sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Kesalahan tidak sesuai pereseapan dengan kebijakan dapat diatasi dengan penambahan sistem pendukung pereseapan elektronik. Resep narkotika yang tidak disertai indikasi dan resep obat kronik yang jumlahnya melebihi batas ketentuan tidak dapat dikirim melalui *Electronic Medical Record* (EMR).

## KESIMPULAN

Intervensi personel berupa edukasi dan pemberian umpan balik berperan menurunkan kejadian kesalahan pereseapan. Hal tersebut dikarenakan dokter penulis resep menjadi mengerti cara penulisan resep yang benar dan aturan penulisan resep yang diberlakukan di rumah sakit. Pemberian umpan balik juga menjadikan dokter lebih berhati-hati untuk tidak mengulangi kesalahan yang sama. Kegiatan pemberian edukasi dan umpan balik dapat dilakukan secara rutin untuk mengatasi faktor yang mempengaruhi kesalahan pereseapan, yaitu: pergantian dokter di tiap tempat pelayanan tiap 3-4 minggu dan adanya dokter peserta didik baru setiap 6 bulan. Penambahan sistem pendukung resep elektronik dapat mendukung penurunan kesalahan pereseapan. Rumah sakit dapat melakukan pembatasan pemberian obat kronik dan keharusan menyertakan indikasi pemberian narkotika agar sesuai dengan ketentuan program JKN pada sistem pereseapan elektronik. Faktor lain yang mempengaruhi kesalahan pereseapan adalah tingkat pendidikan dokter dan ruang perawatan. Se-

hingga, rumah sakit perlu melakukan intervensi lain untuk meningkatkan ketepatan pereseapan.

## REFERENSI

1. Richardson WC, Berwick DM, Bisgard C, Bristow L, Buck CR. To err is human: building a safer health system. National Academy Press; 2000.
2. Wijaya AS, Dewi A. Analisis Budaya Keselamatan Pasien Di RSUD PKU Muhammadiyah, Bantul. JMMR. 2015;4(1).
3. Muiz N. Analisis Medication Error Fase Prescribing Pada Resep Pasien Anak Rawat Jalan Di Instalasi Farmasi RSUD Sambas Tahun 2014: Tanjungpura University; 2014.
4. Velo GP, Minuz P. Medication errors: prescribing faults and prescription errors. *British journal of clinical pharmacology*. 2009;67(6):624-8.
5. Benabdallah G, Alj L, Benkirane R, Soulaymani-Bencheikh R, Cousins D, Olsson S, Pal SN. WHO Guideline: Reporting and Learning Systems for Medication Errors: The Role of Pharmacovigilance Centres. In DRUG SAFETY 2015 Oct 1;38(10): 939-9.
6. Oktarlina RZ, Wafiyatunisa Z. Kejadian Medication Error pada Fase Prescribing di Poliklinik Pasien Rawat Jalan RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2017;1(3):540-5.
7. Tomi T, Akrom A, Jatiningrum A. Gambaran medication error pada fase prescribing dan administrasi pada pengobatan stroke di IGD Rumah Sakit X di Yogyakarta. *Pharmaciana*. 2017;7(1):25-32.
8. Dwiprahasto MS. Peran Resep Elektronik dalam meningkatkan Medication Safety pada proses pereseapan. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 2014;17(1):114769.
9. Tohirah D, Dwiprahasto I, Kristin E. Evaluation Of Computerized Prescribing Order Entry (Cpoe) Implementation In Preventing Medication Error. *International Journal of Medical Science and Clinical Invention* 2018;5(09):4075-81.
10. Asyary A, Kusnanto H, Fuad A. Sistem peresapan elektronik pada keselamatan pengobatan pasien. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2013;8(3):119-24.
11. Instalasi Farmasi. *Data Medication Error*. Jakarta: Rumah Sakit Dr. Cipto mangunkusumo; 2019.
12. Landowero EK. Peran Umpan Balik Terhadap Pereseapan Dokter Dalam Upaya Meningkatkan Penerapan Medication Safety Practicedi Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Yogyakarta: Program Pascasarjana, S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada; 2012.
13. Akrom A, Jatiningrum A. Gambaran medication error pada fase prescribing dan administrasi pada pengobatan stroke di Igd rumah sakit X di Yogyakarta. *Pharmaciana*. 2017 May 8;7(1):25-32.
14. Eisenhut M, Sun B, Skinner S. Reducing prescribing errors in paediatric patients by assessment and feedback targeted at prescribers. *ISRN pediatrics*. 2011;2011.
15. Camiré E, Moyer E, Stelfox HT. Medication errors in critical care: risk factors, prevention and disclosure. *Cmaj*. 2009 Apr 28;180(9):936-43.