

Kejadian *Medication Error* pada Fase *Prescribing* di Poliklinik Pasien Rawat Jalan RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi

Rasmi Zakiah Oktarlina¹, Zahra Wafiyatunisa¹

¹Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Medication error adalah suatu kejadian yang tidak hanya dapat merugikan pasien tetapi juga dapat membahayakan keselamatan pasien yang dilakukan oleh petugas kesehatan khususnya dalam hal pelayanan pengobatan pasien. *Medication error* dapat terjadi di dalam tiap proses pengobatan, salah satunya pada fase *prescribing*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui angka kejadian *medication error* pada fase *prescribing* dalam pelayanan pengobatan di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah resep yang ada di instalasi Farmasi RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. Penelitian ini menggunakan metode *total sampling* yang mengambil resep di bulan Juni-Oktober 2016 di instalasi Farmasi RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. Pada hasil penelitian didapatkan bahwa angka kejadian *medication error* pada fase *prescribing* menunjukkan 63,6%. Dimana dokter spesialis melakukan *medication error* sebesar 72,5% dan 43,4% yang dilakukan oleh dokter umum. Kesalahan fase *prescribing* pada bagian *inscriptio* terhadap pasien rawat jalan RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi sebesar 58,5%. Angka kejadian kesalahan pada bagian *prescriptio* sebesar 63,6%, *signatura* sebesar 25,4%, dan *pro* sebesar 81,9%. Sedangkan angka kejadian pada bagian *invocatio* dan *subscriptio* sebesar 0%. Kesimpulannya Angka kejadian *medication error* sebesar 63,6%. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap *medication error* pada fase *prescribing*.

Kata kunci: angka kejadian, fase *prescribing*, *medication error*

Medication Error in Prescribing Phase in Polyclinic Outpatient RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi

Abstract

Medication error is an event that can not only harm the patient but also may endanger patient safety carried out by health workers, especially in terms of patient treatment services. Medication errors can occur in each of the treatment process, one of them on prescribing phase. The purpose of this study was to determine the incidence of medication errors in prescribing phase on medical services at Mayjend HM Ryacudu District Hospital Kotabumi. In methods this was a cross sectional descriptive study. The subjects using prescription in the installation of Hospital Pharmacy Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. The total sampling method is applied by using prescription on June-October 2016 in the installation of Hospital Pharmacy Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. The Results is the incidence of medication errors in prescribing phase showed 63,6%. 72,5% of specialist doctors did medication error and only 43,4% general practice doctors did medication error. Error on the inscripti part prescription to outpatient hospitals HM Mayjend Ryacudu Kotabumi amounted 58.5%. The incidence of errors on the prescriptio part amounted to 63.6%, 25.4% Signatura, and pro amounted to 81.9%. Whereas the incidence in the invocatio and subscriptio at 0%. Conclusions the incidence of medication errors amounted 63,6%. There is a relation between the level education with medication error in prescribing phase.

Keyword : incidence, medication error, prescribing phase

Korespondensi: dr. Rasmi Zakiah Oktarlina, M.Farm, alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro No. 1, HP 08127229898, e-mail rasmizakiahoktarlina@gmail.com

Pendahuluan

Saat ini *medication error* menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang banyak menimbulkan berbagai dampak bagi pasien mulai dari resiko ringan bahkan resiko yang paling parah yaitu menyebabkan suatu kematian.¹ Dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 35 tahun 2014 tentang standar pelayanan kefarmasian di apotek menyebutkan bahwa *medication error* adalah kejadian yang merugikan pasien, yang diakibatkan pemakaian obat selama dalam penanganan tenaga kesehatan yang sebetulnya

dapat dicegah.² *Medication error* adalah setiap kejadian yang dapat dihindari yang dapat menyebabkan atau berakibat pada pelayanan obat yang tidak tepat atau membahayakan pasien sementara obat berada dalam pengawasan tenaga kesehatan atau pasien.³

Medical error merupakan kejadian yang menyebabkan atau berakibat pada pelayanan kesehatan yang tidak tepat atau membahayakan pasien yang sebenarnya dapat dihindari. Konsep *medication safety* mulai menjadi perhatian dunia sejak November 1999 setelah *Institute of Medication (IOM)*

melaporkan adanya kejadian yang tidak diharapkan (KTD) pada pasien rawat inap di Amerika sebanyak 44.000 bahkan 98.000 orang meninggal karena *medical error* (kesalahan dalam pelayanan medis) dan 7.000 kasus karena *medication error* (ME). Terjadi atau tidaknya suatu kesalahan dalam pelayanan pengobatan terhadap pasien telah menjadi indikator penting dalam keselamatan pasien. *Medication error* merupakan jenis *medical error* yang paling sering dan banyak terjadi.⁴

Di Indonesia, angka kejadian *medication error* belum terdata secara akurat dan sistematis, tetapi angka kejadian *medication error* sangat sering kita jumpai di berbagai institusi pelayanan kesehatan di Indonesia. Angka kejadian akibat kesalahan dalam permintaan obat resep juga bervariasi, yaitu antara 0,03-16,9%. Dalam salah satu penelitian menyebutkan terdapat 11% *medication error* di rumah sakit berkaitan dengan kesalahan saat menyerahkan obat ke pasien dalam bentuk dosis atau obat yang keliru. Meskipun angka kejadian *medication error* relatif banyak namun jarang yang berakhir hingga terjadi cedera yang fatal di pihak pasien.⁵

Pada *medication error* untuk fase *prescribing* potensi kesalahan yaitu: tulisan resep yang tidak dapat terbaca 0,3%, nama obat yang disingkat 12%, tidak ada dosis pemberian 39%, tidak ada jumlah pemberian 18%, tidak menuliskan satuan dosis 59%, tidak ada aturan pakai 34%, tidak ada rute pemberian 49%, tidak ada bentuk sediaan 84%, tidak ada tanggal permintaan resep 16%, tidak lengkapnya identitas pasien (tidak ada nomor rekam medik yang tertulis 62%, tinggi badan 88%, jenis kelamin pasien 76%, usia 87%, dan berat badan 88%).⁶ Faktor yang menyebabkan terjadinya *prescribing error* adalah faktor lingkungan kerja yaitu gangguan dan interupsi keluarga pasien; faktor pasien yaitu pasien yang tidak kooperatif; faktor petugas kesehatan yaitu pengetahuan, tulisan dokter yang buruk, dan beban kerja yang berlebihan.⁷

Metode

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-September 2016. Untuk Populasi penelitian ini adalah semua resep yang ada di Instalasi Farmasi RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi.

Jumlah sampel yang diteliti adalah 354 resep. Pengambilan sampel pada bulan Juni-Oktober 2016 sebanyak 71 resep setiap bulannya, dimana pada proses pengambilan *total sampling* akan dilakukan pengambilan jumlah sampel dengan mengambil semua anggota populasi menjadi sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis yang dipakai adalah analisis univariat dan analisis bivariat, dimana analisis univariat adalah analisis data dilakukan secara deskriptif dalam besaran persentase kejadian *medication error* dari fase *prescribing*. Analisa data yang didapatkan akan disajikan untuk menghasilkan angka persentase yang dimaksud pada jenis *medication error*. Sedangkan analisis bivariat ini untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan terhadap *medication error*. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji korelasi Chi Square dengan tingkat kepercayaan 95% dan derajat kemaknaan (taraf signifikansi) yang dipakai 0,05 ($\alpha=0,05$), sehingga bila $p\text{ value} < 0,05$ maka hasil perhitungan statistik bermakna dan bila $p\text{-value} > 0,05$ maka hasil perhitungan statistik tidak bermakna.⁸

Penelitian ini telah diajukan ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor surat: 150/UN26.8/DL/2017 dan izin dari Rumah Sakit Daerah Mayjend HM Ryacudu Kotabumi.

Hasil

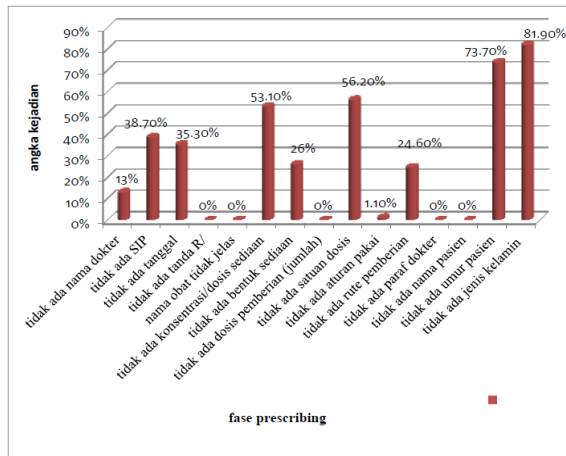
Sampel adalah resep yang masuk ke instalasi farmasi RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi pada bulan Juni-Oktober 2016 dengan jumlah sampel bulan Juni sebesar 81 sampel, Juli 78 sampel, Agustus 68 sampel, September 61 sampel, dan Oktober 66 sampel. Hasil penelitian menunjukkan kejadian *medication error* pada fase *prescribing* yang diteliti di poliklinik pasien rawat jalan RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi. Hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Prevalensi *Medication Error*

| Kejadian <i>medication error</i> | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------------------|-----------|----------------|
| <i>Medication error</i> | 225 | 63,6 |
| Tidak terjadi <i>medication error</i> | 129 | 36,4 |
| Total | 354 | 100 |

Adapun distribusi angka kejadian pada hasil pengamatan pada fase *prescribing* di

poliklinik rawat inap RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Distribusi angka kejadian pada hasil pengamatan pada fase prescribing di poliklinik rawat inap RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi.

Hasil analisis diperoleh bahwa terjadi *medication error* yang dilakukan oleh dokter umum sebanyak 45 resep dan 148 resep terjadi *medication error* yang dilakukan oleh dokter spesialis. Pada dokter umum yang tidak terjadi *medication error* sebanyak 59 resep dan 56 resep tidak terjadi *medication error* yang dilakukan oleh dokter spesialis. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* diperoleh *p-value* <0,001 sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dan *medication error*. Dari hasil statistik, diperoleh OR (*Odd Ratio*) sebesar 0,289 (CI 95% = 0,176-0,473) yang berarti bahwa dokter umum memiliki resiko *medication error* kecil atau sebagai faktor pelindung atau pencegah untuk melakukan *medication error* (OR < 1). Hasil Uji hubungan tingkat pendidikan terhadap *medication error* pada fase prescribing di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi tahun 2016 tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Medication Error pada fase prescribing di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi tahun 2016.

| tingkat pendidikan | Medication Error | | No Medication Error | | Total | p value | OR 95% CI |
|--------------------|------------------|------|---------------------|------|-------|---------|-------------|
| | n | (%) | n | (%) | | | |
| Dokter Umum | 45 | 43,4 | 59 | 56,7 | 104 | 100 | 0,289 |
| Dokter Spesialis | 148 | 72,5 | 56 | 27,5 | 204 | 100 | 0,176-0,473 |
| Total | 193 | 62,7 | 115 | 37,3 | 308 | 100 | |

Pembahasan

Medication error adalah suatu kejadian yang tidak hanya dapat merugikan pasien tetapi juga dapat membahayakan keselamatan pasien yang dilakukan oleh petugas kesehatan khususnya dalam hal pelayanan pengobatan pasien.³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kejadian *medication error* yang terjadi pada fase *prescribing*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil 63,6% resep yang mengalami *medication error*. Kejadian *medication error* tersebut dapat terjadi karena terjadi kesalahan >50% pada seluruh resep dan atau tidak ada atau tidak lengkapnya pada bagian peresepan yaitu bagian *prescriptio* (nama obat yang tidak jelas, tidak ada konsentrasi atau dosis sediaan, tidak ada bentuk sediaan, tidak ada dosis pemberian atau jumlah, tidak ada satuan dosis). Hal-hal yang dapat menimbulkan *medication error* adalah penulisan resep yang sulit dibaca dibagian nama obat, jumlah obat dalam resep racikan maupun jumlah total obat, satuan numerik obat yang digunakan, bentuk sediaan yang dimaksud, aturan pakai maupun penulisan jumlah iterasi. Pada penulisan resep, bagian *prescriptio* merupakan bagian yang sangat penting.⁹

Pada hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *inscriptio* sebesar 58,5%. Komponen yang dinilai pada bagian *inscriptio* adalah tidak ada nama dokter sebesar 13%, tidak ada SIP dokter sebesar 38,7%, tidak ada tanggal pemberian sebesar 35,3%. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di Instalasi RSUP Fatmawati menunjukkan hasil dengan tidak ada nama dokter sebesar 42%, tidak ada SIP dokter 100%, tidak ada tanggal pemberian sebesar 16%. Terdapat perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya pada penulisan SIP (tidak ada SIP dokter). Pada penelitian didapatkan bahwa dokter yang mencantumkan SIP pada peresepan menggunakan stempel yang berisi nama dokter dan SIP. Penulisan nama dokter, SIP, dan tanggal penulisan resep sangat penting dalam penulisan resep. Pentingnya penulisan nama dokter, SIP, dan tanggal penulisan resep dikarenakan ketika terjadi kesalahan pada peresepan obat, apoteker, pengelola apotek atau farmasi dapat secara langsung menghubungi dokter yang

bersangkutan untuk melakukan pemeriksaan kembali.⁶ Selain berguna saat *skrining* resep, menuliskan surat izin praktik (SIP) juga memberikan perlindungan kepada pasien dan dapat memberikan kepastian hukum serta jaminan kepada masyarakat bahwa dokter yang bekerja merupakan dokter yang benar-benar layak dan telah memenuhi syarat akan menjalankan pengobatan atau praktik.⁹

Untuk hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *invocatio* sebesar 0%. Komponen yang dinilai berupa penulisan tanda R/ = resipe pada bagian kiri resep yang memiliki arti ambilah atau berikan. Resep di RSD Mayjend HM Ryacudu Kotabumi telah mencantumkan penulisan R/. Dengan begitu dokter tidak akan melakukan kesalahan dalam penulisan tanda R/. Tanda R/ merupakan tanda pembuka komunikasi antara dokter penulis resep dan apoteker di apotek. Dapat dikatakan bahwa pada sampel yang diamati semua resep memiliki tanda R/ sebagai pembuka alat komunikasi dokter dan apoteker.

Pada hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *prescriptio* sebesar 63,6%. Komponen yang diamati berupa nama obat yang tidak jelas 0%, tidak ada konsentrasi/dosis sediaan 53,1%, tidak ada bentuk sediaan 26%, tidak ada dosis pemberian (jumlah) 0%, dan tidak ada satuan dosis 56,2%. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang bahwa dapat berpotensi menimbulkan *medication error* yang sangat berbahaya terjadi karena tidak ada nama obat atau nama obat berupa singkatan sebesar 12%, tidak ada konsentrasi sebesar 39%, tidak ada bentuk sediaan sebesar 84%, tidak ada satuan dosis sebesar 59, tidak ada jumlah pemberian obat sebesar 18%. Terjadinya kesalahan pada bagian *prescriptio* sangat berbahaya bagi pasien. Tidak ada konsentrasi obat, bentuk sediaan obat, jumlah pemberian, serta satuan dosis akan mempengaruhi dari kebutuhan terapi atau pengobatan dari pasien. Sehingga dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pengobatan bahkan dapat membahayakan kondisi pasien yang diakibatkan karena kekurangan dosis atau kelebihan dosis.⁶ Terdapat 0,87% resep yang mengalami kekurangan dosis dan 2,15% resep yang kelebihan dosis. Contohnya kekurangan dosis obat antibiotik akan mengakibatkan tidak efektifnya terapi obat dan kelebihan dosis

dalam pemberian obat pada digoxin akan mengakibatkan keracunan digoxin seperti gejala hipokalemia dan aritmia.¹⁰ Dalam hal satuan dosis obat sangat berpengaruh terhadap tingkat interaksi obat dalam tubuh dan banyaknya obat yang masuk kedalam tubuh. Banyak variasi obat yang memiliki satuan obat miligram atau gram. Terjadinya kesalahan dalam satuan obat akan mempengaruhi jumlah obat atau dosis obat yang masuk ke tubuh. Terjadinya kesalahan dalam dosis obat dapat mengakibatkan pasien menderita keracunan obat hingga kematian bagi pasien. Adanya bentuk sediaan juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan pasien karena pemilihan bentuk sediaan merupakan kebutuhan, kondisi, dan keadaan yang diperlukan oleh tubuh. Contohnya terdapat paracetamol memiliki lebih dari satu jenis bentuk sediaan. Maka dari itu penulisan sediaan obat seperti tablet atau sirup sangat penting.

Pada hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *signatura* sebesar 25,4%. Komponen yang dinilai berupa tidak ada aturan pakai 1,1% dan tidak ada rute pemberian 24,6%. Hal ini menunjukkan pada penelitian sebelumnya bahwa tidak ada aturan pakai sebesar 34% dan tidak ada rute pemberian sebesar 49%. Bagian *signatura* harus ditulis dengan jelas untuk keamanan penggunaan obat dan keberhasilannya. Tidak adanya aturan pakai pada penulisan resep sangat berbahaya bagi kepatuhan dan pemakaian obat untuk pasien. Kesalahan pada bagian *signatura* dapat mengakibatkan kesalahan informasi penggunaan obat mulai dari berapa kali harus meminum obat setiap harinya, apakah obat harus diminum setelah makan atau sebelum makan. Tidak ada rute pemberian juga dapat mengakibatkan tidak efektifnya pengobatan terhadap pasien.⁶ Pada hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *subscriptio* sebesar 0%. Komponen yang diamati adalah tidak adanya paraf dokter. Adanya paraf pada peresepan sangat penting agar dapat menjamin keaslian dan keabsahan dari resep tersebut. Pada hasil penelitian didapatkan hasil yang bagus dimana penulisan tanda tangan atau paraf sebesar 100%. Faktor yang dapat menyebabkan dokter tidak menuliskan paraf pada peresepan adalah karena dokter menggunakan cap stempel

sebagai ganti identitas dokter. Namun cap stempel hanya berisikan nama dan SIP dokter. Dengan demikian banyak dokter yang tidak menuliskan paraf karena menganggap sudah cukup dengan adanya cap stempel.¹⁰

Pada hasil penelitian, angka kejadian *medication error* pada bagian *pro* sebesar 81,9%. Komponen yang diamati adalah tidak ada nama pasien 0%, tidak ada umur pasien sebesar 73,3%, dan tidak ada jenis kelamin 81,9%. Hal ini Sesuai pada penelitian sebelumnya yang mendapatkan hasil berupa tidak ada nama pasien 0%, tidak ada umur pasien 87%, tidak ada jenis kelamin 76%. Kejadian *medication error* pada bagian ini yang sangat tinggi.⁶ Adanya data pasien dalam penulisan peresepan sangat penting karena diperlukana dalam pelayanan pengobatan sebagai pembeda antara pasien satu dan lainnya. Biasanya terdapat nama yang sama sehingga bisa kita lihat dan cocokkan dengan umur dan jenis kelamin. Bila terjadi kesalahan akan berakibat fatal karena akan tertukar dalam pemberian obat terhadap pasien yang memiliki nama sama sehingga akan mengakibatkan kesalahan dalam pengobatan yang tidak sesuai dengan penyakit atau kondisi yang diderita pasien. Pada hasil penelitian tidak terdapat jenis kelamin memiliki angka kejadian tertinggi, ini sangat mempengaruhi terhadap pelayanan pengobatan. Pasien bisa saja memiliki nama yang sama sehingga dapat kita kenali atau bedakan dengan jenis kelamin pasien.¹²

Terdapat beberapa faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya *medication error* pada fase *prescribing* seperti jumlah dokter yang berjaga, jumlah pasien setiap harinya, ketidaktahuan dokter terhadap penulisan resep yang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2014, ataupun faktor internal yang dialami dokter. Penyebab terjadinya kesalahan dalam penulisan resep adalah faktor lingkungan kerja yaitu gangguan dan interupsi keluarga pasien; faktor pasien yaitu pasien yang tidak kooperatif terhadap kondisinya; faktor petugas kesehatan yaitu tulisan dokter yang buruk, pengetahuan, dan beban kerja yang berlebihan.⁷

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa resep yang ditulis oleh dokter spesialis berjumlah 204 resep sedangkan dokter umum sebanyak 104 resep. 72,5% terjadi *medication*

error yang dilakukan oleh dokter spesialis dan 43,4% yang dilakukan oleh dokter umum. Sikap merupakan penentu dari suatu perilaku seseorang. Sikap dan perilaku akan membentuk suatu persepsi, perasaan, motivasi dan kepribadian. Sikap adalah keadaan mental yang dipelajari melalui pengalaman yang menghasilkan pengaruh yang spesifik pada respon seseorang terhadap orang lain atau situasi yang berhubungan. Dokter spesialis memiliki pengalaman dalam waktu kerja yang lebih lama dibandingkan dengan dokter umum sehingga dokter spesialis memiliki persepsi, kepribadian dan sikap yang telah tertanam didiri mereka sehingga menjadi suatu kebiasaan. Hal ini dapat menjadi alasan mengapa dokter spesialis memiliki peluang melakukan *medication error*. Sedangkan menurut Herzberg ada dua kelompok faktor atau kondisi di dalam pekerjaan yang menentukan tinggi atau rendahnya motivasi dan tingkat kepuasan kerja seseorang termaksud dokter spesialis;

- 1) Kelompok *satisfier* adalah faktor yang dapat mendorong seseorang terhadap sikap positif dan lebih memotivasi, sehingga menambah kepuasan kerja.
- 2) Kelompok *dissatisfier* adalah faktor yang dapat mencegah penurunan semangat kerja dan dapat menghindari kekacauan yang meneka produktivitas. Seseorang akan memberikan pelayanan yang terbaik bila pelayanan yang diberikan sesuai atau kepatuhan terhadap standar yang ditetapkan.¹³

Simpulan

Angka kejadian *medication error* sebesar 63,6%. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap *medication error* pada fase *prescribing*.

Daftar Pustaka

1. Aronson JK. Medication errors : definitions and classification. Br J Clin Pharmacol. 2009;6(67):599–604.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 35 tahun 2014. Tentang standar pelayanan kefarmasian di Apotek. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2014.
3. NCCMERP. Medication errors [internet].

- Amerika: National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. 2016 [disitasi tanggal 08 mei 2016]. Tersedia dari: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
4. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. To err is human : building a safer health system. Report of the committee on quality of health care in America, institute of medicine, washington. National Academy Press. 2000.
 5. Dwiprahasto I. Intervensi pelatihan untuk meminimalkan risiko medication error di pusat pelayanan kesehatan primer. Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran 2006, XXXVIII(1) [internet]. 2006 [diakses tanggal 05 mei 2016]. Tersedia dari :<http://ilib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=5603>.
 6. Susanti I. Identifikasi medication error pada fase prescribing, transcribing dan dispensing di depo farmasi rawat inap penyakit dalam gedung teratai, instalasi farmasi RSUP Fatmawati Periode 2013 [skripsi]. Jakarta: UIN Syarif; 2013.
 7. Bayang AT, Pasinringi S, Sangkala. Faktor penyebab medication error di RSUD Anwar Makkatutu Kabupaten Banteeng [tesis]. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin; 2012.
 8. Dahlan MS. Langkah-langkah membuat proposal penelitian bidang kedokteran dan kesehatan. Jakarta: Sagung Seto; 2012.
 9. Rahmawati F, Oetari RA. Kajian penulisan resep: Tinjauan aspek legalitas dan kelengkapan resep di Apotek-apotek Kotamadya Yogyakarta. Majalah Farmasi Indonesi. 13 (2): 86-94; 2002.
 10. Bilqis SU. Kajian Administrasi, farmasetik dan klinis resep pasien rawat jalan di rumikital DR. Mintohardjo pada Bulan Januari 2015 [skripsi]. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2015.
 11. Perwitasari DA, Abror J, Wahyuningsih I. Medication errors in outpatients of a goverment hospital in Yogyakarta Indonesia, 1(1), 8–10; 2010.
 12. Lesar, T.S., Lomaestro, B.M. & Pohl, H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital. A 9 year experience. Archives of Internal Medicine, 157,;569±1576; 2007.
 13. Fitriani S, Darmawansyah, Abadi MY. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan dokter dalam menuliskan resep sesuai formularium di RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo [skripsi]. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Makassar; 2014