

Pereseapan Elektronik (*E-Prescribing*) Dalam Menurunkan Kesalahan Penulisan Resep

Fidya Cahya Sabila¹, Rasmi Zakiah Oktarlina², Nurul Utami³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Medication error adalah kesalahan dalam proses pereseapan dan kegagalan dalam proses pengobatan yang berpotensi mengakibatkan kerugian dan dapat membahayakan pasien. Upaya pencegahan terjadinya kejadian *medication error* dapat dilakukan dengan intervensi komputersasi, yaitu dengan penggunaan sistem resep elektronik (*e-prescribing*). *E-prescribing* adalah suatu sistem pereseapan dengan menggunakan perangkat lunak yang didesain untuk mempermudah dalam pelayanan pereseapan obat mulai dari tahap *prescribing* (penulisan resep), tahap *transcribing* (pembacaan resep untuk proses *dispensing*), tahap *dispensing* (penyiapan hingga penyerahan resep oleh petugas), tahap *administration* (proses penggunaan obat) dan proses *monitoring*. Manfaat dari *e-prescribing* dapat meningkatkan keselamatan pasien, peningkatan pemeliharaan obat dan penghematan biaya pasien, proses penyaluran data secara otomatis, sedikit orang yang terlibat, kode obat diperiksa dari kode resep, dan proses labeling dengan menggunakan *barcode*. Selain itu, *e-prescribing* dapat mencegah terjadinya risiko salah membaca resep, dapat memberikan dosis obat yang tepat, memberikan informasi mengenai riwayat (*history*) dalam pengobatan sebelumnya, alergi obat-obatan, dan efek dari obat yang dikonsumsi oleh pasien, proses input data lebih cepat, lebih hemat dalam penggunaan kertas dan lebih praktis.

Kata kunci: *Medication error*, *Prescribing error*, Resep elektronik (*e-prescribing*).

Electronical Prescribing (E-Prescribing) to Reduce Prescribing Error

Abstract

Medication error is a mistake of the prescribing process and failure in the treatment process that has the potential to cause harm and could endanger the patient. An efforts to prevent the occurrence of medication errors can be done by computerized intervention (*e-prescribing*) system. *E-prescribing* is a software using system that is designed to simplify the prescribing services starting from prescribing, transcribing (recipe reading for dispensing), dispensing (preparation to prescription submission by officers), administration (drug use process) and monitoring process. The benefits of *e-prescribing* could improve patient safety, increase drug maintenance and save patient costs, process the distribution of data automatically, few people are involved, drug codes are examined from prescription codes, and labeling processes using barcodes. In addition, *e-prescribing* can prevent the risk of misreading the recipe, can provide the right dose of medicine, provide information about history in previous treatment, drug allergies, and the effects of drugs consumed by patients, the process of inputting data faster, more efficient in using paper and more practical.

Keywords: *E-prescribing*, *Medication error*, *Prescribing error*.

Korespondensi: Fidya Cahya Sabila, Alamat Jl. Alamsyah RPN Gg. Merdeka No. 06 Metro Pusat Lampung, HP 085264654334, e-mail fidyacahya@gmail.com

Pendahuluan

Sistem pereseapan elektronik (*e-prescribing*) adalah suatu sistem pereseapan dengan menggunakan perangkat lunak yang didesain untuk mempermudah dalam pelayanan pereseapan obat mulai dari tahap *prescribing* (penulisan resep), tahap *transcribing* (pembacaan resep untuk proses *dispensing*), tahap *dispensing* (penyiapan hingga penyerahan resep oleh petugas), tahap *administration* (proses penggunaan obat) dan proses *monitoring*.¹ Penggunaan *e-prescribing* diharapkan dapat menggantikan resep manual, resep yang dicetak dengan

komputer dan *computer faxed prescription*.² *E-prescribing* mempunyai beberapa keunggulan dibanding dengan pereseapan manual, di antaranya dapat mencegah terjadinya risiko salah membaca resep, dapat memberikan dosis obat yang tepat, input data lebih cepat, lebih hemat dalam penggunaan kertas dan lebih praktis. Pada pereseapan manual, tulisan dokter terkadang tidak terbaca sehingga dapat menyebabkan kesalahan, penulisan resep seringkali harus diulang, dalam proses pemesanan, pencatatan dilakukan secara manual dan memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan *e-prescribing*.³

Secara umum *e-prescribing* berperan dalam mencegah terjadinya *medication error*. *Medication error* diartikan sebagai adanya kesalahan dalam pelayanan peresepan obat. *Medication error* didefinisikan pula sebagai kegagalan dalam proses pengobatan yang mengarah atau berpotensi mengakibatkan kerugian dan dapat membahayakan pasien.^{4,5}

Pada penelitian yang dilakukan oleh Beng dkk (2013), kesalahan pengobatan yang paling umum terdapat pada tahapan *prescribing*.⁶ Pada penelitian yang dilakukan oleh Timbongol (2016), persentase *medication error* yang terjadi pada tahap *prescribing* di Poli Interna RSUD Bitung didapatkan hasil bahwa 74,53% tidak ada bentuk sediaan, 20,87% tidak ada dosis sediaan, 62,87% tidak ada umur pasien, dan 6,50% tulisan resep tidak terbaca atau tidak jelas sehingga berpotensi terjadinya *medication error*.⁷

American Society of Hospital Pharmacists (ASHP) mengelompokkan tipe dari *medication error* berdasarkan *medication use system* atau proses dalam penggunaan obat yang dibedakan dalam beberapa tipe, salah satu diantaranya yaitu kesalahan penulisan resep (*prescribing error*). Kesalahan penulisan resep didefinisikan sebagai kesalahan dalam pemilihan obat, seperti kesalahan dalam dosis, jumlah, indikasi, dan kontraindikasi dari pengobatan.⁴ Kesalahan penulisan resep adalah suatu kesalahan peresepan yang bermakna secara klinis akibat kesalahan dalam proses penulisan resep sehingga dapat berpengaruh terhadap efektivitas dan waktu pengobatan dan meningkatkan risiko jika dibandingkan dengan pengobatan pada umumnya.⁴

Penelitian yang dilakukan terhadap pasien rawat jalan untuk membandingkan *prescribing errors* pada implementasi *e-prescribing* dan resep yang ditulis secara manual didapatkan hasil 4,3% untuk kesalahan pada *e-prescribing*, sedangkan 11% untuk resep yang ditulis secara manual.⁸ Penelitian terhadap dokter di Swedia oleh Hellstrom dkk (2009) menunjukkan bahwa mayoritas responden penelitian merasa sistem resep elektronik (*e-prescribing*) mudah digunakan (88%), membuat pelayanan menjadi lebih baik (92%) dan menghemat waktu pelayanan (83%) dibandingkan dengan resep yang ditulis manual.⁹

Selain itu penggunaan dari resep elektronik juga akan mempermudah dalam proses administrasi dan dapat mengetahui riwayat dalam penggunaan obat oleh pasien sehingga akan mendukung keputusan serta penyediaan jejak audit untuk obat-obatan yang digunakan, sehingga berperan dalam pengendalian peresepan obat yang rasional.¹⁰

Isi

Resep elektronik (*e-prescribing*) adalah resep yang ditransmisikan menggunakan media elektronik, dan menghubungkan berbagai informasi antara dokter, alat pembuat *e-prescribing*, apotek, bagian keuangan, atau rencana kesehatan baik secara langsung ataupun tidak langsung. *E-prescribing* tidak hanya mentransmisikan informasi secara dua arah antara dokter dengan alat pembuat *e-prescribing*, tetapi juga mentransmisikan dan menggabungkan sistem catatan elektronik yang dikenal sebagai *Electronic Health Record (EHR) System*. *Electronic Health Record (EHR)* memiliki tujuan untuk membantu pasien dalam merencanakan pengobatan lebih lanjut, memberikan informasi mengenai riwayat dalam pengobatan sebelumnya, dosis obat yang digunakan, alergi obat-obatan, dan efek dari obat yang dikonsumsi oleh pasien.²

Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan *e-prescribing* yang berbeda dengan tahapan dalam proses pembuatan resep secara manual, adapun tahapan/alur pembuatan *e-prescribing* seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Alur Proses *E-Prescribing*²

1. Pendaftaran (*Sign On*)

Pada tahapan ini, dokter, apoteker dan staff kesehatan lainnya memiliki wewenang dalam menggunakan *user*. Tipe autentikasi data yang digunakan hanyalah *username* dan *password*. Namun dalam mengubah

- resep hanya dokter sebagai pembuat resep yang berwenang dan memiliki legalitas dibandingkan apoteker, apoteker hanya memiliki wewenang untuk membuatkan obat sesuai resep yang dibuat oleh dokter.
2. Identifikasi Pasien (*Identify the Patient*)
Pada tahapan ini, dokter memasukkan data lengkap pasien ke dalam sistem pereseapan elektronik seperti (*first name, last name, date of birth, zip code*). Data pasien dan riwayat pengobatan di rumah sakit akan disimpan atau diarsipkan selama masa pengobatan di klinik atau di rumah sakit.
 3. Melihat Riwayat Pasien (*Review Current Patient Data*)
Pada tahap ini akan dilakukan pemeriksaan riwayat pengobatan yang telah dijalani dan riwayat kesehatan berdasarkan penyakit yang dialami. Terdapat tiga hal yang dilakukan pada tahap ini:
 - a. Memperbaharui riwayat pengobatan pasien.
 - b. Mengoreksi kembali riwayat kesehatan pasien dengan melihat kembali riwayat penyakit sebelumnya.
 - c. Mencocokkan dengan beberapa sumber riwayat pasien.
 4. Melihat Obat (*Select Drug*)
Dokter akan membuat resep dengan memilih obat dan menentukan dosis obat yang sesuai berdasarkan diagnosis penyakit dan riwayat penyakit yang telah diketahui dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik atau pemeriksaan laboratorium. Pada tahap ini dokter juga berhak merubah dosis jika dianggap perlu dilakukan.
 5. Memasukan Obat (*Enter Parameters*)
Pada tahap ini, dokter dapat memberikan alternatif obat dengan dosis yang disesuaikan apabila obat yang dipilih tidak tersedia di apotek.
 6. Memeriksa dan Mengidentifikasi resep (*Authorize and Sign*)
Setelah semua obat yang dipilih dibuatkan resep, pada tahap ini dokter akan mengirimkan resep tersebut ke pihak apotek.
 7. Memilih Farmasi (*Select Pharmacy Print or Send*)
Dokter mengirimkan resep yang sudah diinputkan ke apotek agar obat yang sudah tertera dalam resep dapat segera diproses.

8. Melihat Status Resep dari Farmasi (*Pharmacy Review and Process*)

Pada tahap ini apotek akan melihat resep yang dikirim dokter dengan membuka *user*, lalu memproses obatnya dan selanjutnya diberikan kepada pasien.²

Peran *e-prescribing* adalah untuk mencegah terjadinya *medication error*, salah satu faktor yang dapat berpengaruh dalam *medication error* adalah faktor dokter penulis resep. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, tendensi kesalahan pereseapan pada resep elektronik dan non-elektronik menunjukkan bahwa resep dokter junior mempunyai tendensi kesalahan yang lebih besar dibanding resep yang di buat oleh dokter senior.¹¹

Upaya pencegahan terjadinya kejadian *medication error* dapat dilakukan dengan intervensi komputerisasi, yaitu dengan penggunaan sistem *e-prescribing*. Pada awalnya sistem ini bertujuan untuk mengurangi *medication error* dengan meningkatkan kemudahan pembacaan resep dan mengurangi ketidaklengkapan informasi yang ada didalam resep, namun saat ini banyak sistem *e-prescribing* yang dilengkapi dengan *medication error support*, yaitu suatu sistem yang membantu dalam pelayanan kesehatan dalam menghindari kejadian *medication error* dan *adverse drug events*.¹²

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Susanti (2013) di Depo Farmasi Instalasi RSUP Fatmawati di dapatkan hasil bahwa kesalahan terbanyak banyak ditemukan pada tahap *prescribing, transcribing, dan dispensing*. Pada tahap *prescribing* potensi menimbulkan *medication error* yang sangat berbahaya terjadi karena tidak adanya bentuk sediaan sebanyak 84%, tidak ada satuan dosis 59%, tidak ada konsentrasi 39%, tidak ada rute pemberian 49%, tidak ada aturan pakai 34%, dan nama obat berupa singkatan 12%. Pada tahap *transcribing* kesalahan yang berpotensi menimbulkan *medication error* yang sangat berbahaya terjadi karena tidak ada dosis pemberian 89%, tidak ada rute pemberian 21%, dan tidak ada bentuk sediaan sebanyak 14%. Sedangkan, pada tahap *dispensing* kesalahan yang berpotensi menimbulkan *medication error* terjadi pada saat persiapan

dan pemberian yang tidak lengkap sebesar 61%.¹³

Hasil penelitian yang membandingkan *prescribing errors* terhadap resep pasien rawat inap sebelum dan sesudah dilakukan implementasi *e-prescribing*, menunjukkan 39,1% *prescribing errors* sebelum implementasi dan menurun menjadi 1,6% sesudah implementasi *e-prescribing*. Hal ini menunjukkan bahwa *e-prescribing* berperan cukup besar dalam menurunkan *prescribing errors*.¹⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Abramson dkk (2011) terhadap 17 dokter di klinik rawat jalan yang menggunakan *e-prescribing* didapatkan hasil *prescribing errors* menurun dari 35,7% menjadi 12,2% setelah satu tahun melakukan implementasi *e-prescribing*.¹⁵ Penelitian lain yang dilakukan oleh Surescripts dari tahun 2008 hingga 2010 didapatkan hasil bahwa dengan penggunaan *e-prescribing* didapatkan peningkatan 10% dalam pengambilan resep yang diambil dengan *e-prescribing* dibanding dengan resep tertulis.¹⁶ Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Tan dkk (2009), lebih dari 85% dokter merasa puas dengan deteksi kesalahan penulisan resep dengan menggunakan *e-prescribing* karena dapat menerima *alert* untuk interaksi obat dan alergi obat pada pasien.¹⁷

Adapun manfaat dari implementasi *e-prescribing* yaitu:^{3,18}

1. Keselamatan pasien dapat ditingkatkan melalui penggunaan *e-prescribing* dengan meningkatkan keterbacaan resep, mengurangi waktu yang diperlukan untuk meresepkan obat dan mengurangi kesalahan pemberian obat dan mengurangi efek samping obat.
2. Peningkatan pemeliharaan obat dan penghematan biaya pasien.
3. Proses penyaluran data secara otomatis masuk, sehingga tidak perlu mencatat.
4. Sistem otomatis dengan sedikit orang yang terlibat.
5. Kode obat diperiksa dari kode resep.
6. Labeling dengan *barcode*.

Ringkasan

Sistem *e-prescribing* adalah suatu sistem peresepan dengan menggunakan perangkat lunak yang didesain untuk mempermudah dalam pelayanan peresepan obat mulai dari

tahap *prescribing, transcribing, dispensing, administration, dan monitoring*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Beng dkk (2013), kesalahan pengobatan yang paling umum terdapat pada tahapan *prescribing*. *E-prescribing* tidak hanya mentransmisikan informasi secara dua arah antara dokter dengan alat pembuat *e-prescribing*, tetapi juga mentransmisikan dan menggabungkan sistem catatan elektronik yang dikenal sebagai *Electronic Health Record (EHR) System*. Secara umum *e-prescribing* berperan dalam mencegah terjadinya *medication error*. *Medication error* diartikan sebagai adanya kesalahan dalam proses peresepan atau suatu kegagalan dalam proses pengobatan yang mengarah atau berpotensi mengakibatkan kerugian dan dapat membahayakan pasien. Kesalahan penulisan resep merupakan salah satu contoh dari *medication error*. Kesalahan penulisan resep adalah suatu kesalahan peresepan yang bermakna secara klinis akibat kesalahan dalam proses penulisan resep, sehingga dapat berpengaruh terhadap efektivitas dan waktu pengobatan dan meningkatkan risiko jika dibandingkan dengan pengobatan pada umumnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kesalahan penulisan resep dapat dilakukan dengan menggunakan *e-prescribing*. *E-prescribing* memiliki banyak manfaat dibandingkan dengan peresepan secara manual. Adapun manfaat dari *e-prescribing* yaitu dapat meningkatkan keselamatan pasien, peningkatan pemeliharaan obat dan penghematan biaya pasien, proses penyaluran data secara otomatis, sedikit orang yang terlibat, kode obat diperiksa dari kode resep, dan proses labeling dengan menggunakan *barcode*.

Simpulan

Medication error adalah kegagalan dalam proses pengobatan yang berpotensi mengakibatkan kerugian dan dapat membahayakan pasien. Kesalahan penulisan resep merupakan salah satu contoh dari *medication error*. Upaya pencegahan terjadinya kejadian kesalahan penulisan resep dapat dilakukan dengan intervensi komputerisasi, yaitu dengan penggunaan *e-prescribing*. *E-prescribing* dapat mencegah terjadinya risiko salah membaca resep, dapat

memberikan dosis obat yang tepat, dan dapat memberikan informasi mengenai riwayat dalam pengobatan sebelumnya. Selain itu, penggunaan *e-prescribing* dapat memberikan informasi tentang alergi obat-obatan pasien, efek dari obat yang dikonsumsi oleh pasien, proses input data lebih cepat, dan lebih hemat dalam penggunaan kertas dan lebih praktis.

Daftar Pustaka

1. Hahn A, Lovett A. Electronic prescribing: An examination of cost effectiveness, clinician adoption and limitations. *Universal Journal of Clinical Medicine*. 2014; 2(1):1-24.
2. Pratiwi PS, Lestari A. E-prescribing: studi kasus perancangan dan implementasi sistem resep obat apotik klinik. *Indonesian Journal on Computer Science-Speed (IJCSS)*. 2013;10(4):9-14.
3. Kusumarini P, Dwiprahasto I, Wardani PE. Penerimaan dokter dan waktu tunggu pada pereseapan elektronik dibandingkan pereseapan manual. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 2011;14(3):133-8.
4. American Society of Hospital Pharmacist. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospital. *Am J Hosp Pharm*, 2018; 75:1493–1517.
5. Aronson JK. Medication errors: definitions and classification. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2009;67:559-604.
6. Beng S, Janice Y, Pei C, Goh S, Hong L. Medication reconciliation service in Tan Tock Seng Hospital. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2013;26(1):31-36.
7. Timbongol C, Lolo WA, Sudewi S. Identifikasi kesalahan pengobatan pada tahap pereseapan di Poli Interna RSUD Bitung. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*. 2016;5(3):1-6.
8. Gandhi TK, Weingart SN, Seger AC, Borus J, Burdick E, Poon EG, et al. Outpatient prescribing errors and the impact of computerized prescribing. *J Gen Internmed*. 2005;20:837-41.
9. Hellström L, Waern K, Montelius E, Astrand B, Rydberg T, Petersson G. BMC medical informatics and physicians attitudes towards e-prescribing evaluation of a Swedish full-scale implementation. 2009;10:1-10.
10. Mudzakkir M. Sistem resep elektronik (close-loop) berbasis barcode untuk patient safety. Jakarta: Universitas Indonesia. 2012.
11. Shawahna R, Rahman N, Ahmad M, Debray M, Yliperttula M. Electronic prescribing reduces prescribing error in public hospitals. 2011:9255243. doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03714.x.
12. Kannry J. Effect of e-prescribing systems on patient safety. *Mount Sinai Journal of Medicine*, 2011;78:827-33.
13. Susanti I. Identifikasi medication error pada fase prescribing, transcribing, dan dispensing di Depo Farmasi Rawat Inap Penyakit Dalam Gedung Teratai, Instalasi Farmasi RSUP Fatmawati [skripsi]. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. 2013.
14. Reckmann MH, Westbrook JI, Koh Y, Lo C, Day RO. Does computerized provider order entry reduce prescribing errors for hospital inpatients? A systematic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2009;16:613-23.
15. Abramson EL, Malhotra S, Fischer K, Edwards A, Pfoh ER, Osorio SN, et al. Transitioning between electronic health records: effects on ambulatory prescribing safety. *J Gen Intern Med*. 2011;26(8):868-74.
16. Surescripts. Study: E-prescribing shown to improve outcomes and save healthcare system billions of dollars [internet]. USA: Surescripts; 2012 [diperbarui tanggal 1 Februari 2012; disitasi tanggal 3 Desember 2018]. Tersedia dari: https://surescripts.com/news-center/press-releases!/content/212_eprescribing.
17. Tan WS, Phang JSK, Tan LK. Evaluating user satisfaction with an electronic prescription system in a primary care group. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2009;38:494-500.
18. Porterfield A, Engelbert K, Coustasse A. Electronic prescribing: Improving the efficiency and accuracy of prescribing in the ambulatory care setting [internet]. USA: Porterfield and Associates; 2014 [diperbarui tanggal 1 April 2014; disitasi tanggal 3 Desember 2018]. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3995494/>