

TINJAUAN PUSTAKA

Implementasi Peresepan Elektronik

**Siti Farida,* Desak Gede B. Krisnamurti, Rani Wardani Hakim,
Adisti Dwijayanti, Erni H. Purwaningsih**

Departemen Ilmu Farmasi Kedokteran, FK Universitas Indonesia

**Corresponding author: farida_q12@yahoo.co.id*

Disetujui 30 Desember 2017

DOI: 10.23886/ejki.5.8834

Abstrak

Kesalahan pengobatan sering terjadi pada praktik umum maupun rumah sakit. Salah satu penyebabnya adalah kesalahan penulisan resep (prescription errors) atau kesalahan peresepan (prescribing error). Keputusan medis yang salah berdampak pada keselamatan dan kualitas kesehatan pasien, karena itu, perlu upaya untuk mencegah dan mengurangi kesalahan, antara lain dengan penulisan resep secara elektronik (e-prescribing). Tinjauan pustaka ini membahas hasil studi tentang prevalensi kesalahan penulisan resep dan manfaat/keuntungan pelaksanaan e-prescribing untuk menghindari kesalahan memahami tulisan tangan dokter di kertas resep yang sulit dibaca. Dibahas juga peresepan obat yang berlebihan, efisiensi waktu penyiapan obat di apotek, serta kemampuan e-prescribing mengelola database yang dapat menganalisis riwayat alergi obat, dosis yang tepat dan kemungkinan interaksi obat yang merugikan pasien. Selain itu juga dibahas strategi implementasi dan dukungan infrastruktur serta kebutuhan sistem pengawasan dari lembaga pemerintah yaitu Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPPOM) secara teratur. Implementasi peresepan elektronik dengan strategi yang tepat akan berdampak positif pada keselamatan pasien dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan.

Kata kunci: peresepan elektronik; e-resep; kesalahan penulisan resep; kesalahan peresepan.

Implementation of Electronic Prescribing**Abstract**

Medication errors often occur in general practice and in hospitals partly due to an error in the prescription or prescribing error because of incorrect medical decisions that affect patient safety and healthcare quality. Therefore, it is necessary to prevent and reduce such errors, among others, by writing an electronic prescribing (e-prescribing). This review will address the results of studies on the prevalence of prescription errors and the benefits of implementing e-prescriptions to avoid misinterpreting doctor's handwriting on prescription papers and excessive drug prescribing, efficiency of drug preparation time at pharmacies, and the ability of e-prescribing manage databases that can analyze the history of drug allergy, proper dosage and potential drug interactions that harm patients. Moreover, it also discusses the implementation strategy, infrastructure support and government monitoring system (Food and Drug Supervisory Agency) regularly. Implementation of e-prescribing with appropriate strategies will have a positive impact on healthcare quality and patient safety.

Key words: electronic prescribing; e-prescription; prescription error; prescribing error.

Pendahuluan

Kesalahan pengobatan (*medication errors*) sering terjadi di praktik umum maupun rumah sakit.¹ Kesalahan tersebut antara lain disebabkan kesalahan penulisan resep (*prescription errors*) dan kesalahan peresepan (*prescribing error*) karena keputusan medis yang salah.¹ Kesalahan dalam penulisan resep merupakan penyebab utama (70%) yang berdampak pada keselamatan dan kualitas kesehatan pasien.¹ Sebuah studi di sebuah rumah sakit pendidikan menunjukkan bahwa terdapat kesalahan penulisan resep 4 per 1000 resep yang dapat merugikan pasien.¹⁻⁴ Studi meta-analisis juga melaporkan kesalahan penulisan resep dengan indikator yang berbeda dengan variasi 2-514 per 1.000 resep dan 4,2-82% pasien.⁵

Di Indonesia, studi yang melaporkan kesalahan dalam peresepan sangat terbatas. Sebuah studi yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Jakarta pada tahun 2013, melaporkan kesalahan peresepan disebabkan tidak ada dosis obat 39%, tidak menuliskan bentuk sediaan obat 84%, tidak tepat aturan pakai 34%, tidak ada rute pemberian 49%, dan tidak ada jumlah pemberian 18%.⁶ Selain itu, kesalahan peresepan juga disebabkan oleh tulisan tangan dokter di kertas resep yang sulit dibaca dan pemakaian singkatan tidak standar dalam menulis resep yang berpotensi membahayakan pasien dan dapat menyebabkan perawatan pasien di bawah standar. Oleh karena itu, perlu upaya untuk mencegah kesalahan penulisan resep antara lain dengan penulisan resep secara elektronik dalam rangka peningkatan kualitas layanan dan keselamatan pasien.

Ketika berpikir tentang inovasi pada sistem kesehatan, hampir selalu dihubungkan dengan teknologi medis (obat, peralatan medis, penemuan diagnostik dan bedah), sedangkan inovasi di bidang teknologi informasi kesehatan agak tertinggal. Di negara maju, seperti Amerika, lembaga pemerintah berupaya mempromosikan sistem teknologi informasi kesehatan secara aktif yang memicu munculnya ratusan perusahaan jasa di bidang teknologi informasi kesehatan.^{7,8} Dukungan teknologi tersebut perlu dikembangkan untuk memberikan proses yang paling efektif bagi pasien dan penyedia layanan untuk meningkatkan kualitas layanan dan keselamatan pasien serta berdampak pada efisiensi, akurasi, penghematan biaya belanja obat yang akhirnya berdampak pada peningkatan manfaat bagi pasien.^{8,9}

Sistem rekam medis secara elektronik di rumah sakit memicu gagasan peresepan elektronik atau *e-prescribing* yang dikembangkan untuk mengurangi kesalahan dalam peresepan dan memberikan proses

paling efektif bagi pasien dan penyedia layanan untuk meningkatkan kualitas layanan dan keselamatan pasien.⁸⁻¹² Gagasan tersebut timbul karena adanya laporan bahwa tulisan tangan dokter di kertas resep terkadang sulit dibaca dan penggunaan singkatan tidak standar yang dapat menyebabkan salah penafsiran dari pihak apotek dan berpotensi membahayakan pasien.⁸⁻¹² Kesalahan tersebut sebenarnya dapat dicegah.^{12,13} Penulisan tinjauan pustaka ini bertujuan memberikan informasi tentang manfaat implementasi peresepan elektronik serta strategi yang tepat dalam pelaksanaannya.

Pengertian *E-prescribing*

E-prescribing atau peresepan elektronik adalah teknologi elektronik yang memungkinkan dokter dan praktisi medis lainnya untuk menulis resep elektronik (e-resep) dan mengirimkannya ke komputer apotek yang dikehendaki yang tergabung dalam jaringan *e-prescribing*, langsung dari tempat praktik dokter/ tempat perawatan.⁹ Pengertian lain *e-prescribing* adalah proses elektronik yang menghasilkan dan mengirimkan permintaan resep elektronik dari dokter untuk dikirimkan oleh *provider* ke komputer apotek yang dikehendaki langsung dari tempat perawatan/tempat praktek dokter. Dokter tidak perlu menulis obat yang akan diberikan kepada pasien dengan tulisan tangan di atas kertas resep, melainkan langsung menuliskannya di komputer.¹⁰⁻¹¹ Pada *e-prescribing*, e-resep dikirim melalui sistem jaringan internet tertutup (intranet) yang aman. Dengan demikian, setiap pengguna akses yang akan memasuki sistem tersebut harus melakukan autentikasi terlebih dahulu yang memerlukan nama pengguna dan kata kunci atau *SecureID* yang lain.

Potensi manfaat/keuntungan implementasi *e-prescribing* atau e-resep meliputi:⁷

1. Peningkatan efisiensi apotek. Pengiriman resep elektronik menghilangkan kemungkinan salah penafsiran dari tulisan tangan dokter dan mempersingkat waktu dalam membaca resep sehingga memungkinkan apoteker dapat mempersiapkan resep lebih cepat.
2. Percepatan penerimaan resep di apotek sebelum pasien meninggalkan tempat praktek dokter, sehingga ketika pasien tiba di apotek, waktu tunggu menjadi lebih singkat.
3. Promosi kepatuhan terhadap formularium obat.
4. Peningkatan perbaikan kesalahan resep yang dibuat oleh dokter. *Software* apotek dapat memeriksa obat yang tepat yang diresepkan pada dosis tepat dalam banyak kasus sehingga kesalahan pengobatan dapat diminimalkan.

5. Pengurangan reaksi obat yang berpotensi merugikan pasien. Dalam e-resep juga tercantum data/riwayat alergi pasien, pengalaman buruk masa lalu dengan obat tertentu, dan teridentifikasi potensi interaksi antar obat.
6. Identifikasi kesalahan dosis, terutama karena perbedaan formulasi pediatrik dan tingkat dosis dewasa. Hal tersebut juga dapat menjadi bagian dari penilaian yang dilakukan secara elektronik sebelum apoteker mempersiapkan resep.
7. Penurunan risiko interaksi obat. Banyak *software* yang dipakai di apotek sudah mampu memeriksa profil pasien (dengan asumsi bahwa pasien hanya membeli obat di apotek tertentu) untuk menaikkan kewaspadaan apoteker terhadap potensi interaksi dari beberapa obat yang diberikan bersamaan.
8. Pencegahan risiko terhadap bahaya dan pengurangan biaya kesehatan. Tanda peringatan diberikan kepada dokter untuk mengurangi kemungkinan dan keparahan reaksi efek samping.
9. Peningkatan kualitas pelayanan dan pengurangan klaim malpraktek terhadap dokter. Hal itu menegaskan bahwa e-resep dapat mengurangi penggunaan secara coba-coba obat maupun mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh dokter dan apoteker. Sebagian besar hal tersebut bergantung pada kewaspadaan dan kepedulian profesional apoteker dalam berinteraksi dengan *software* yang dirancang untuk klinik/rumah sakit

Strategi Implementasi E-prescribing

Implementasi *e-prescribing* membutuhkan strategi tepat meliputi pengembangan perangkat lunak yang *user-friendly* dari *provider* yang bersertifikat, pelatihan khusus untuk staf klinis, dan dukungan kerjasama dari apotek/depo farmasi yang bekerja sama dalam pelaksanaan *e-prescribing*, serta sistem kontrol yang dilakukan oleh lembaga pemerintah (BPOM) secara teratur untuk mengawasi peredaran obat.

Akses internet dan tingkat kenyamanan dengan perubahan perilaku di lingkungan pekerjaan yang menggunakan protokol dan teknologi canggih juga merupakan kunci keberhasilan pelaksanaan *e-prescribing*. Lebih jauh, kebijakan untuk mendorong *e-prescribing* dapat memfasilitasi perubahan sikap positif terhadap implementasi rekam medis elektronik. Implementasi teknologi informasi kesehatan akan menjadi lebih sukses apabila didukung oleh perangkat lunak yang *user-friendly*. Sistem pendukung tersebut harus disesuaikan untuk masing-masing institusi

berdasarkan kebutuhan formularium dan praktik resep lokal. *Provider* sebagai pengembang perangkat lunak *e-prescribing* perlu terus-menerus menguji, memperbaiki, memperbarui, dan menyesuaikan sistem untuk mampu bersaing dengan perubahan kebutuhan resep, tren, dan praktik dokter.

Saat ini, banyak *provider* yang menawarkan perangkat lunak *e-prescribing*. Untuk menjamin kualitas layanan *e-prescribing*, perlu sistem kontrol yang baik. Pada tahun 2010, *The Drug Enforcement Agency* (DEA), sebuah lembaga yang mengontrol peredaran obat di Amerika, merevisi peraturan untuk memberikan pilihan bagi dokter dalam penulisan resep secara elektronik melalui perangkat lunak dari *provider* yang bersertifikat.⁷ Selain itu, DEA membuat regulasi khusus tentang penulisan e-resep dari obat tertentu yang penggunaannya berada dalam pengawasan ketat secara hukum.⁷ Hal tersebut merupakan langkah penting untuk mencegah penyalahgunaan obat melalui e-resep. DEA berharap kepada para dokter di setiap negara agar mengadopsi dan menggunakan sistem teknologi pengawasan tersebut.⁷

Perlu disadari bahwa *e-prescribing* bukan hanya sistem pesan antara dokter (*prescriber*) dan apotek jejaring, tetapi merupakan sistem perangkat lunak yang diharapkan mampu mengelola database pasien. Profil pasien di data yang tersimpan dapat digunakan untuk menganalisis peresepan yang tidak tepat atau peresepan berlebihan, pemantauan efek samping obat dan atau mencegah interaksi obat yang membahayakan pasien.

E-prescribing juga meningkatkan efisiensi apotek.^{12,13} Pengiriman resep elektronik mempersingkat waktu dalam membaca resep sehingga memungkinkan apoteker dapat mempersiapkan obat yang diperlukan lebih cepat. Sistem tersebut dalam manajemen tata laksana pasien rawat inap di rumah sakit dan rawat jalan dapat mengurangi rawat inap yang lebih lama, mencegah morbiditas dan mortalitas, serta meminimalkan penambahan biaya yang lebih besar dengan cara proaktif menemukan kesalahan penggunaan obat. Lebih jauh, kebijakan pelaksanaan *e-prescribing* dapat memfasilitasi perubahan sikap positif terhadap implementasi rekam medis elektronik yang lebih lengkap.

Di sisi lain, privasi informasi kesehatan pribadi pasien yang terkandung dalam resep, baik tertulis atau elektronik, dijaga dan dilindungi oleh hukum. Berdasarkan hal tersebut, e-resep memenuhi persyaratan, karena informasi kesehatan pribadi pasien dibagikan hanya untuk tujuan penyediaan layanan yang terkait dengan perawatan klinis.¹¹⁻¹² Selain itu, apabila pasien menghendaki *print-out* dari resep yang dibuat

untuk dirinya, dokter dapat mencetak resep tersebut dan memberikannya kepada pasien.

Dengan teknologi baru ini, komunikasi apoteker dan dokter berlangsung lebih efisien, sehingga apotek dapat menyiapkan obat lebih cepat dan pasien tidak perlu menunggu lama di apotek. Apabila ada informasi tambahan yang diperlukan dari e-resep, pihak apotek dapat mengkomunikasikan dengan cepat kepada dokter pembuat resep. Selain itu, lembaga pemerintah yang bertugas mengawasi peredaran obat di masyarakat dapat lebih mudah memantau untuk memastikan kepatuhan terhadap formularium.^{11,12}

Dengan berkembangnya implementasi *e-prescribing*, apotek dapat memverifikasi kelayakan cakupan pasien dan apoteker dapat melakukan ulasan penggunaan obat yang diterima pasien untuk mencegah potensi bahaya yang mungkin terjadi. Potensi bahaya tersebut misalnya resep yang tidak tepat, interaksi obat, penggunaan obat pertama kali, kepatuhan, konseling wajib bagi pasien, dan banyak lagi. Kesalahan peresepan yang membahayakan pasien dan mengakibatkan biaya medis yang tinggi dapat dicegah jika apoteker dalam peran klinis membantu memilih obat yang aman dan terjangkau pasien.^{7,13}

Secara keseluruhan, pelaksanaan *e-prescribing* dan perubahan sistem teknologi manajemen apotek meningkatkan efisiensi operasional apotek.¹¹ Para profesional juga menyadari kebutuhan langkah reformasi teknologi tersebut mengingat ke depan obat baru dalam jumlah besar akan ditambahkan ke dalam formularium oleh perusahaan obat dan potensi peningkatan jumlah resep yang ditulis untuk populasi pasien geriatri.¹¹

Melalui implementasi *e-prescribing* yang merupakan bagian dari kelengkapan rekam medis elektronik diharapkan akan meningkatkan mutu layanan, mengurangi kesalahan, meningkatkan

efisiensi dan *service management*. Untuk menunjang implementasi tersebut, perlu diantisipasi hal-hal yang tidak diharapkan sebagai akibat penerapan *e-prescribing*, seperti sistem informasi *error*, sistem informasi yang mendadak mati, dan sebagainya. Untuk menjamin keberlangsungan pelaksanaannya, perlu diperhatikan kebutuhan *bandwidth* yang cukup, sumber daya manusia, keahlian dalam teknologi informasi dan keterbatasan anggaran rumah sakit.

Kelengkapan *E-prescribing*

Kelengkapan/fasilitas dalam e-resep hampir sama dengan resep yang ditulis di kertas, tetapi terdapat kelengkapan data yang perlu ditambahkan pada e-resep meliputi:

1. Nama apotek/depo farmasi yang dituju yang ada dalam jaringan *e-prescribing*
2. Waktu penulisan resep
3. Jaminan pembiayaan
4. Diagnosis penyakit pasien

Sebelum resep tersebut disiapkan untuk diberikan kepada pasien, instalasi/unit farmasi rumah sakit akan melakukan verifikasi terlebih dahulu terhadap resep, meliputi:

1. Obat yang dipilih
2. Jumlah obat, termasuk jumlah antibiotik yang diberikan
3. Dosis obat, frekuensi dan aturan pemberian
4. Bentuk sediaan obat dan satuan obat
5. Interaksi obat
6. Obat substitusi
7. Hasil laboratorium terkait obat yang diberikan

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam menulis e-resep:

1. Memilih depo farmasi/apotik yang dituju dalam jejaring
2. Ditentukan resep tersebut cito, biasa, untuk pasien rawat inap atau rawat jalan (Gambar 1)

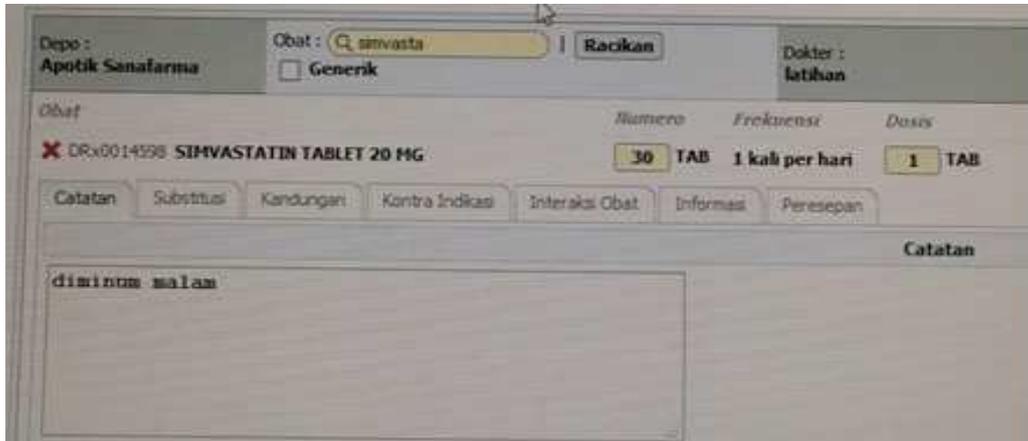
Waktu Bikin	Waktu Kirim	Nomor Resep	Dokter
23 Oktober 2015 10:28	?	00060001140345	latihan

Pilih Depo Lantai / Unit : Apotik Sanafarma
 Dokter : latihan
 Resep Cito : Ya Untuk resep cito, silakan klik checkbox cito.
 Resep Pulang : Ya Untuk resep pulang, silakan klik checkbox Resep Pulang.
 Silakan pilih depo dan dokter untuk melanjutkan.

Lanjut Hapus

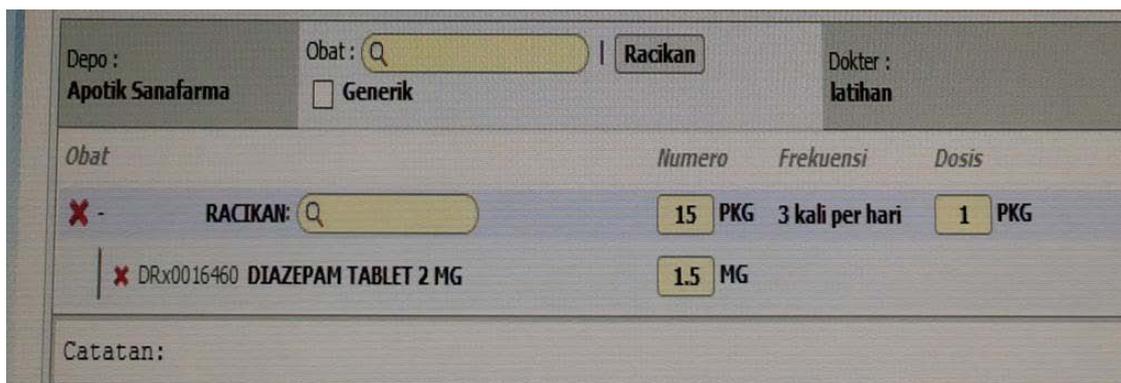
Gambar 1. Penentuan Resep Cito/Biasa atau Resep Untuk Pasien Pulang/Dirawat

- 3. Ditentukan apakah akan dibuat resep racikan atau non-racikan
- 4. Ditentukan apakah akan diberikan obat generik atau obat paten
- 5. Ditentukan jumlah obat, frekuensi pemberian, dosis obat dan satuan obat yang akan diberikan kepada pasien
- 6. Ditentukan waktu pemberian yang tepat dari pilihan frekuensi pemberian obat per hari (Gambar 2)



Gambar 2. Contoh Aturan Waktu Minum Obat

- 7. Dapat dilihat informasi tentang kontra indikasi maupun interaksi obat
 - 8. Tersedia fasilitas untuk informasi tambahan terkait aturan pemberian (contoh: obat simvastatin diminum 1 kali per hari 1 tablet pada malam hari)
 - 9. Tersedia informasi tentang harga obat di resep tersebut
 - 10. Sebelum diproses, resep harus lolos verifikasi oleh tim verifikasi
- Contoh resep pada Gambar 3 menunjukkan bahwa dokter minta kepada apotek untuk dibuatkan sediaan puyer racikan yang berisi obat diazepam 1,5 mg/bungkus sebanyak 15 bungkus (*packaging*) dengan aturan minum 3 kali sehari 1 bungkus puyer.



Gambar 3. Contoh Resep Racikan Puyer untuk Pasien Anak

Kesimpulan

Implementasi *e-prescribing* dengan strategi tepat akan meningkatkan akurasi peresepan, kewaspadaan terhadap potensi interaksi obat yang merugikan, riwayat alergi obat, dan efisiensi waktu pelayanan di apotek. Hal tersebut memberikan dampak positif pada keselamatan pasien dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Kami sampaikan terima kasih kepada Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo dan Bapak Fauzan Arafat, S.Si, Apt yang telah berkenan membagikan pengetahuan dan pengalaman dalam mengelola *e-prescribing* di RSCM.

Daftar Pustaka

1. Velo GP, Minuz P. Medication errors: prescribing faults and prescription errors. *Br J Clin Pharmacol*. 2009;67(6):624–8.
2. Dean B, Vincent C, Schachter M, Barber N. The incidence of prescribing errors in hospital inpatients: an overview of the research methods. *Drug Saf*. 2005;28:891-900.
3. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Prescribing errors in hospital inpatients: their incidence and clinical significance. *Qual Saf Health Care*. 2002;11:340-4.
4. Kuo GM, Phillips RL, Graham D, Hickner JM. Medication errors reported by US family physicians and their office staff. *Qual Saf Health Care*. 2008;17:286-90.
5. Ross S, Bond C, Rothnie H, Thomas S, Macleod MJ. What is the scale of prescribing errors committed by junior doctors? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2009;67:629-40.
6. Susanti I. Identifikasi medication error pada fase prescribing, transcribing, dan dispensing di depo farmasi rawat inap penyakit dalam di sebuah rumah sakit di Jakarta [skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2013.
7. Salmon JW, Jiang R. E-prescribing: history, issues, and potentials. *Online J Public Health Inform*. 2012;4(3):e10.
8. Spiro R. The impact of electronic health records on pharmacy practice. *Drug Topics*. 2012;4:46-54.
9. Porterfield A, Engelbert K, Coustasse A. Electronic prescribing: improving the efficiency and accuracy of prescribing in the ambulatory care setting. *Perspect Health Inf Manag*. 2014;11(Spring):1g. Published online 2014 Apr 1. PMID: PMC3995494
10. Bigler L. E-prescribing benefits beyond achieving meaningful use. *Drug Store News*. 2012;34(8):94.
11. Vogenberg R. Changing market for pharmacy benefits. *Managed Care*. 2012;1:34-43.
12. Gabriel MH, Furukawa MF, Vaidya V. Emerging and encouraging trends in e-prescribing adoption among providers and pharmacies. *Am J Manag Care*. 2013;19(9):760-4.
13. Abramson EL, Barrón Y, Quaresimo J, Kaushal R. Electronic prescribing within an electronic health record reduces ambulatory prescribing errors. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2011;37(10):470-8.
14. Kaushal R, Kern LM, Barrón Y, Quaresimo J, Abramson EL. Electronic prescribing improves medication safety in community-based office practices. *J Gen Intern Med*. 2010;25(6):530-6.
15. Abramson EL, Malhotra S, Fischer K, Edwards A, Pfoh E, Osorio S, Cheriff A, et al. Transitioning between electronic health records: effects on ambulatory prescribing safety. *J Gen Intern Med*. 2011;26(8):868-74.