

Article Review: Implementation and Evaluation of Electronic Prescribing to Reduce Medication Error

Review Artikel : Implementasi dan Evaluasi Peresepan Elektronik Dalam Upaya Menurunkan Kesalahan Pengobatan

Kholifatul Ulum^{1)*}, Indah Laily Hilmi²⁾, Salman³⁾

¹⁾Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia.

Author e-mail: kholifatululum@gmail.com

ABSTRACT

Medication errors have unexpected effects and are even estimated to impact death significantly. Medication errors can occur in every treatment process, one of which is in the prescribing process. Electronic or e-prescribing is believed to have better effectiveness than manual prescription and is considered significant in reducing medication errors. Implementing e-prescribing has not been going well, especially in Indonesia, and requires evaluation and solutions to get the best health services and provide patient treatment safety. The method used is a literature review with online journal searches published from 2013 to 2021 on the Garuda, Science Direct, and PubMed databases. After the review process, ten journals were assigned for this review. Eight articles state that e-prescribing provides significant benefits and improves patient safety. Meanwhile, two studies reported that there was no significant difference between manual prescriptions and electronic prescriptions. Electronic prescriptions can improve patient care and medication safety by eliminating errors in handwriting, providing access to the patient's prescription history and drug allergies, safety, and speeding up patient waiting times. However, the implementation of e-prescribing has not yet fully worked out due to the lack of human resources, e-prescribing applications, and unsupported facilities.

Keywords: *e-prescribing; medication errors; implementation; pharmacies; hospitals; medication safety.*

ABSTRAK

Kesalahan pengobatan (*medication error*) memberikan efek yang tidak diharapkan bahkan diperkirakan memberikan dampak besar terhadap kematian. *Medication error* dapat terjadi pada setiap proses pengobatan, salah satunya pada proses peresepan. Resep elektronik (*e-prescribing*) diyakini memiliki efektifitas yang lebih baik dibanding resep manual dan dinilai bermakna dalam menurunkan kesalahan pengobatan. Implementasi *e-prescribing* yang belum berjalan dengan baik khususnya di Indonesia, memerlukan evaluasi dan solusi untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang terbaik dan memberikan keamanan pengobatan pasien. Metode yang digunakan adalah Review literatur dengan penelusuran jurnal secara online yang diterbitkan dari tahun 2013 hingga 2021 pada database Garuda, Science Direct, dan PubMed. Setelah proses review, ditetapkan 10 jurnal untuk review ini. Delapan artikel menyatakan bahwa resep elektronik (*e-prescribing*) memberikan manfaat yang bermakna dan meningkatkan keselamatan pasien.

Sedangkan pada 2 penelitian melaporkan belum ada perbedaan signifikan antara resep manual dan resep elektronik. Resep elektronik mampu meningkatkan pelayanan dan keamanan pasien (*medication safety*) dengan menghilangkan kesalahan dalam tulisan tangan, memberikan akses riwayat resep dan alergi obat pasien, keamanan dan mempercepat waktu tunggu pasien. Namun, Implementasi resep elektronik (*e-prescribing*) belum sepenuhnya berjalan dengan baik karena kurangnya faktor sumber daya manusia, aplikasi *e-prescribing*, dan fasilitas yang kurang mendukung.

Kata kunci: *e-prescribing*, *medication error*, implementasi, apotek, rumah sakit, *medication safety*.

PENDAHULUAN

Kekhawatiran tentang kualitas pelayanan kesehatan dan keselamatan pasien akhir-akhir ini meningkat. Fasilitas perkembangan teknologi informasi yang kian masif dan mendominasi kehidupan masyarakat. Salah satunya pada bidang kesehatan. Pelayanan kesehatan di Indonesia mulai beradaptasi untuk menerapkan rekam medis dan peresepan dalam bentuk elektronik. Hal tersebut diharapkan dapat mengurangi terjadinya *medication error* di setiap rumah sakit, klinik, ataupun apotek (Pratiwi & Lestari, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan di Poli Interna RSUD Bitung oleh Timbongol, dkk (2016) dan Mamarimbing, dkk (2012) pada tiga apotek di Kota Manado terhadap resep, menunjukkan resep tersebut berpotensi menyebabkan terjadinya *medication error*. Kejadian *medication error* tidak hanya terjadi di Indonesia, *Institute of Medicine USA* memperkirakan kasus kematian mencapai 7000 jiwa pertahun di USA yang disebabkan oleh *medication error* (Cahaya, 2014; Küng dkk., 2013).

Dikutip dari *National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) Medication error* merupakan setiap kejadian yang dapat membahayakan pasien dan penggunaan obat tidak tepat atau saat obat berada dalam kendali profesional perawatan kesehatan. Kesalahan pengobatan (*medication error*) dapat terjadi pada setiap tahap pengobatan, yaitu pada proses *prescribing* (peresepan), *transcribing* (pembacaan resep), *dispensing* (penyiapan dan penyerahan obat), serta proses *administration* (penggunaan obat) (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Kesalahan peresepan (*prescribing*) meliputi kesalahan dalam pemilihan obat, ketidaktepatan Indikasi, kontraindikasi, jumlah dan dosis obat. Selain itu, kesalahan bermakna terjadi pada kesalahan penulisan resep yang dapat mengakibatkan dan memengaruhi efektivitas dan

waktu pengobatan sehingga dapat meningkatkan risiko yang tidak diharapkan (ASHP, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, resep elektronik diketahui mampu mengurangi kesalahan dalam peresepan. Resep elektronik (*e-prescribing*) merupakan resep yang ditransmisikan menggunakan media elektronik yang mentransmisikan informasi antara dokter, apotek, alat pembuat *e-recipe*, bagian keuangan baik secara langsung maupun tidak langsung. Sistem transmisi informasi resep elektronik tidak hanya terjadi secara 2 arah, namun resep elektronik mentransmisikan dan menggabungkan sistem catatan elektronik yang dikenal sebagai sistem *Electronic Health Record (EHR)*. Sistem EHR bertujuan untuk membantu pasien dalam merencanakan pengobatan lebih lanjut, dosis obat yang digunakan, memberikan informasi riwayat pengobatan sebelumnya, efek, dan alergi dari obat yang dikonsumsi pasien (Pratiwi & Lestari, 2013).

Di Indonesia, resep elektronik ini telah banyak diterapkan dan sangat dianjurkan dalam peresepan dokter di rumah sakit karena dapat menurunkan *medication error* dibanding resep manual. Namun, tidak semua pelayanan kesehatan yang menerapkan resep elektronik mendapatkan hasil yang bermakna. Oleh karena itu resep elektronik masih perlu dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap sistem pendukung ataupun SDM (Sumber Daya Manusia) yang terlibat untuk keamanan pengobatan dan keselamatan pasien (Susi Widiastuti & Dwiprahasto, 2014).

METODE PENELITIAN

Ditinjau secara sistematis menggunakan metode studi literatur mengenai implementasi peresepan elektronik untuk mengatasi permasalahan dalam kesalahan peresepan (*prescribing*). Studi literatur dimulai dengan pencarian data publikasi hasil penelitian jurnal

online dari tahun 2013 hingga 2022 pada database Garuda, Science Direct, dan PubMed.

Kriteria inklusi dan eksklusi

Pemilihan kriteria inklusi pada review ini yaitu dengan metode kualitatif (Wawancara dan observasi), termasuk artikel yang melaporkan studi campuran. Artikel dapat diakses dan ditemukan substansi kualitatif dan kesimpulan yang sama. Kriteria eksklusi penelitian yaitu : artikel metode kuantitatif, dan metode campuran tanpa data atau temuan kualitatif substantif.

Ekstraksi data

Berdasarkan hasil penelusuran didapatkan 10 artikel yang sesuai dengan kata kunci "Implementasi peresepan elektronik" "E-prescribing", "Resep elektronik sebagai upaya meningkatkan Medication Safety", "E-prescribing di Rumah sakit", "E-prescribing di Apotek",

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Pada review jurnal didapat 10 penelitian dari hasil studi literatur online dengan metode penelitian kualitatif, kuantitatif dan 4 penelitian menggunakan metode campuran (kualitatif dan kuantitatif). Terdapat 8 penelitian dilakukan di rumah sakit dan 2 penelitian lain dilakukan di apotek yang ada di Indonesia, sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 1. Hasil diantara 5

penelitian tersebut melaporkan bahwa penggunaan peresepan elektronik (*e-recipe*) memberikan perbedaan signifikan terhadap kesesuaian resep dan dapat mengurangi kesalahan pemilihan obat, polifarmasi, dan kesalahan penentuan dosis lazim (Susi Widiastuti & Dwiprahasto, 2014).

Perbedaan utama antara peresepan manual dengan kertas dan peresepan elektronik yaitu proses pemilihan obat dan adanya Clinical Decision Support CDS). Selain itu rincian berat badan pasien, dosis, alergi, dan rute adalah input yang diperlukan untuk resep elektronik. Obat berdasarkan nama obat yang disetujui, kekuatan, dan formulasi. Sebuah monografi obat (termasuk informasi tentang dosis, interaksi, petunjuk penggunaan, dan efek samping) tersedia untuk pemberian resep melalui sistem *e-recipe* (Esmaeil Zadeh & Tremblay, 2016).

Dari 10 jurnal hasil penelitian, sebanyak 4 jurnal penelitian melaporkan bahwa terdapat perbedaan waktu signifikan antara resep elektronik dan manual. Pada resep elektronik yang digunakan telah memenuhi standar waktu permenkes No.129 tahun 2008 waktu tunggu ≤ 30 menit sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan baik sehingga dapat mengurangi waktu tunggu pasien dan memberikan kepuasan pelayanan kesehatan terhadap pasien dibandingkan tidak menggunakan resep elektronik (Adrizal dkk., 2019).

Tabel 1. Hasil Literature review

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	Widjaya, L. (2013)	Pengaruh Peresepan Elektronik Terhadap Mutu Layanan Farmasi di Rumah Sakit "X" Jakarta Barat.(Widjaya, 2013)	Penelitian kuantitatif yang bersifat komparatif dengan jenis observasional analitik yang dirancang dengan <i>cross sectional</i> .	Rata-rata waktu tunggu penggunaan resep elektronik (<i>e-prescribing</i>) lebih cepat dibanding resep manual. Pada 192 resep manual mempunyai rata-rata waktu tunggu selama 27,12 menit, dan pada 340 resep elektronik mempunyai rata-rata waktu tunggu 15,53 menit.
2.	Susi Widiastuti, M., dkk. (2014)	Peran Resep Elektronik Dalam Meningkatkan Medication Safety pada Proses Peresepan(Susi	Penelitian dilakukan dengan mengambil data resep rawat jalan yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Identifikasi kesalahan dengan	Pada salah satu RS Swasta Jakarta didapat hasil ketidaklengkapan resep non elektronik dibandingkan resep elektronik. Selain itu pada resep non-elektronik lebih tinggi kasus tulisan tak terbaca, sehingga kesalahan pemilihan obat, dosis, dan

	Widiastuti & Dwiprahasto, 2014)	uji statistik <i>Odds ratio</i> . Dilakukan metode wawancara mendalam pada dokter.	polifarmasi dapat berkurang dengan resep elektronik.
3.	Adrizal, dkk. (2019)	Analisis Pelayanan Resep Konvensional dan Elektronik serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Pelayanan Kefarmasian di RSUD M. Natsir Solok Indonesia(Adrizal dkk., 2019)	Penelitian observasional analitik dengan rancangan <i>cross selectional</i> .
4.	Juwita, dkk. (2019) Elsevier	Qualitative Study on Implementation of Electronic Recipes (E-recipes) in Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar.(Juwita dkk., 2020)	Terdapat perbedaan waktu tunggu, kepuasan pelanggan, kesesuaian resep dan formularium yang bermakna; tidak ada perbedaan bermakna dalam pemberian obat antara peresepan manual dan peresepan elektronik. Diketahui bahwa kualitas pelayanan kefarmasian pada peresepan elektronik lebih baik dibandingkan peresepan manual.
5.	Merry P., dkk. (2019) Jurnal Farmasi Indonesia-AFAMEDIS	Gambaran Resep Elektronik Terhadap Waktu Tunggu Obat Jadi pada Instalasi Farmasi Rawat Jalan di Rumah Sakit X Surabaya Periode 20 – 27 Februari 2019(Merry dkk., 2019)	Pengumpulan data observasi, studi dokumen, dan wawancara mendalam dengan staf struktural dan fungsional serta MPPDS (Program Pendidikan Dokter Spesialis).
6.	Arif M.R., dkk. (2020) AFAMEDIS	Perbandingan Medication Error Fase Prescribing pada Resep Manual dan Resep Elektronik di Farmasi Rawat Jalan.(Rizky Arif dkk., 2020)	Implementasi <i>E-recipe</i> masih rendah. Berdasarkan analisis salah satu faktor yaitu komunikasi, karena pendampingan dan sosialisasi yang belum menyeluruh. Sumber Daya Manusia (SDM) sudah terpenuhi, tetapi aplikasi dan fasilitas masih kurang mendukung.
7.	Indrasari, F., dkk. (2020) Jurnal Farmasi dan	Peran Resep Elektronik Dalam Meningkatkan Medication Safety	Rata – rata waktu tunggu 14 menit sesuai dengan Permenkes No.129 tahun 2008 ≤ 30 menit sehingga sistem alur pelayanan resep elektronik memenuhi standar.
			Tingkat <i>prescribing error</i> di farmasi rawat jalan RSUD Sidoarjo pada resep manual lebih tinggi (25%) dibandingkan resep elektronik (17%). Namun, dari hasil uji T tidak ada perbedaan yang signifikan.
			Resep elektronik berpengaruh pada proses dan akurasi peresepan sehingga dapat meningkatkan <i>medication safety</i> , Selain itu,

	<i>Ilmu Kefarmasian Indonesia-Unair</i>	pada Proses Peresepan di RSI Sultan Agung Semarang (Indrasari dkk., 2020)	rawat jalan <i>linier</i> . Serta data Kualitatif dengan wawancara kepada dokter.	meningkatkan kewaspadaan interaksi yang tidak diinginkan, riwayat alergi obat, efisiensi waktu pelayanan, dan meningkatkan keamanan pasien.
8.	Waskito Wijanarko, D.A., dkk. (2020)	Gambaran Resep Elektronik Antibiotik di Apotek Mose Sawah Baru Tangerang Selatan Periode Juli-Desember Tahun 2020 (Agung Waskito Wijanarko dkk., 2022)	Penelitian metode deskriptif <i>retrospektif</i> melalui pengumpulan data studi dokumenter data resep elektronik yang mengandung antibiotik tunggal dan diterima dengan metode lembar <i>checklist</i> .	Analisis administrasi kelengkapan resep menunjukkan jumlah resep yang memiliki kelengkapan administrasi lengkap hanya 44,08%, dan terdapat 55,92% resep elektronik yang tidak lengkap.
9.	Husnun Niam, M. (2021)	Implikasi Resep Elektronik Dalam Manajemen Kendali Obat di Rumah Sakit (Husnun Niam dkk., 2021)	Penelitian <i>mix method</i> dengan analisis kuantitatif dan kualitatif.	Perbedaan signifikan yang lebih baik pada elektronik dibanding resep manual. Peresepan elektronik belum berjalan dengan baik karena terdapat ketidakpatuhan DPJP saat menggunakan resep elektronik.
10.	Mukkadas, A., dkk. (2021)	Perbandingan Medication Error pada Peresepan Elektronik dan Peresepan Manual pada Tahap <i>Prescribing</i> di Apotek Kota Palu. (Mukkadas dkk., 2021)	Penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif, dilihat dari data sekunder yang meliputi resep dengan metode <i>purposive sampling</i> .	Prevalensi <i>medication error</i> pada <i>e-prescribing</i> di Apotek Kota Palu resep yang tidak lengkap yaitu berat badan, SIP dokter, nomor telepon dokter, dan paraf dokter. Sedangkan pada resep manual data yang tidak lengkap lebih banyak yaitu berat badan, jenis kelamin, no telepon dokter, SIP dokter, umur, paraf, kekuatan sed8aan dan bentuk sediaan. Sehingga <i>e-prescribing</i> lebih baik dibanding peresepan manual.

Pada penelitian Susi Widiastuti, M. dan Dwiprahasto I., 2014 yang dilakukan di salah satu RS Swasta Jakarta, terdapat *prescribing error* pada ketidaklengkapan resep dan resep tidak terbaca secara bermakna lebih tinggi pada resep manual dibanding resep elektronik. Penelitian serupa mengenai administrasi kelengkapan resep juga dilakukan oleh Waskito Wijanarko, D.A., dkk., 2020 dengan hasil sebaliknya, yaitu jumlah resep elektronik di Apotek Mose Sawah Baru Tangerang Selatan memiliki kelengkapan administratif hanya 44,08%, dan terdapat 55,92% resep elektronik tidak lengkap. M, Sedangkan standar kelengkapan

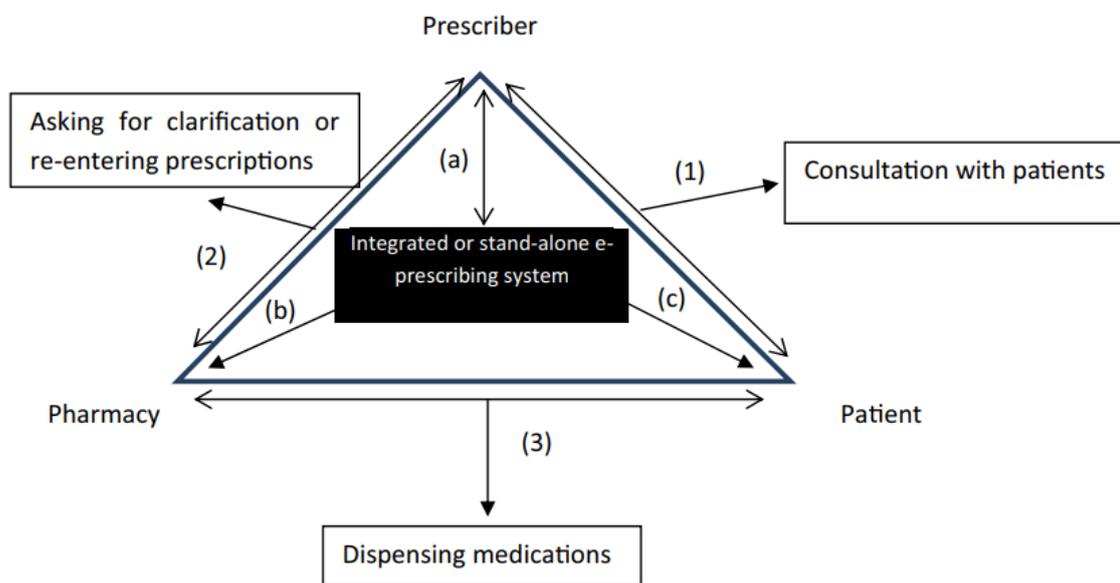
resep meliputi nama pasien, jenis kelamin, umur dan berat badan pasien; nama dokter, nomor SIP (Surat Izin Praktek), nomor telepon, alamat, dan paraf dokter; serta tanggal penulisan resep (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 73, 2016).

Resep elektronik diharapkan dapat menurunkan *prescribing error* yang sehingga memberikan peningkatan keamanan pengobatan bagi pasien (*medication safety*). Penelitian yang dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang telah membuktikan harapan tersebut, yaitu peresepan elektronik (*e-recipe*) berpengaruh dan dapat

meningkatkan medication safety pada proses peresepan karena dapat meningkatkan akurasi peresepan, riwayat alergi obat, kewaspadaan interaksi yang tidak diinginkan, efisiensi waktu pelayanan, dan memberikan keamanan terhadap pasien. Penelitian serupa dilakukan oleh Arif, M.R., dkk (2020) di salah satu instalasi farmasi rawat jalan melaporkan bahwa tingkat prescribing error lebih tinggi pada resep manual, tetapi pada uji statistik parametrik (uji T) tidak ada perbedaan signifikan tingkat *prescribing* error pada resep elektronik dan resep manual (Indrasari dkk., 2020).

Berbeda dengan penelitian yang menyatakan resep elektronik memberikan manfaat yang lebih besar daripada resep non-elektronik, implementasi

resep elektronik di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar masih rendah. faktor-faktor yang mempengaruhi *e-recipe* ditemukan faktor komunikasi yang masih perlu disosialisasikan kembali, pendampingan langsung ke seluruh ruangan dan SMF, dari Faktor sumber daya, fasilitas komputer masih perlu dilengkapi, Telepon seluler sebagai pengganti komputer, melakukan lembar resep manual, melakukan perbaikan aplikasi yang mendukung implementasi *e-recipe*, dari faktor Disposisi perlu memantau kepatuhan dan komitmen implementasi langsung ke pelaksana, dan dari faktor struktur birokrasi perlu dibuat instruksi kerja yang jelas (Juwita dkk., 2020).



Gambar 1. Model Ps

Dalam mengatasi kekurangan pada resep elektronik, atas dasar banyak literatur terkini yang terkait dengan fungsionalitas *e-prescribing*, sebuah model dikembangkan yang disebut 3P untuk menjelaskan dengan lebih baik cara kerja *e-prescribing* yang ditunjukkan pada Gambar 1. Model tersebut menunjukkan fungsi utama dari *e-prescribing* dan bagaimana tiga P (prescriber, farmasi dan pasien) terhubung melalui sistem *e-prescribing*. Model dijelaskan menggunakan segitiga: tiga sisi utama menunjukkan hubungan antara tiga Ps dan tiga sisi tambahan yang menggambarkan antarmuka antara Ps dan sistem *e-prescribing* (Esmaeil Zadeh & Tremblay, 2016).

KESIMPULAN

Resep elektronik (*e-prescribing*) mampu menghilangkan kesalahan dalam tulisan tangan, memberikan akses riwayat resep dan alergi obat pasien, keamanan dan mempercepat waktu tunggu pasien sehingga dapat meningkatkan kepuasan pasien terhadap pelayanan kesehatan. Namun, Implementasi resep elektronik (*e-prescribing*) di Indonesia belum sepenuhnya berjalan baik karena kurangnya faktor Sumber Daya Manusia (SDM), aplikasi *e-prescribing*, dan fasilitas yang kurang mendukung. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring dan evaluasi berlanjut pada peresepan elektronik (*e-prescribing*).

REFERENSI

- Adrizar, A., Sriwahyuni, F., & Aldi, Y. (2019). Analisis Pelayanan Resep Konvensional dan Elektronik serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Pelayanan Kefarmasian di RSUD M. Natsir Solok Indonesia. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 195. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.3.195-199.2019>
- Agung Waskito Wijanarko, D., Okta Ratnaningtyas, T., & Paisal. (2022). Gambaran Resep Elektronik Antibiotik di Apotek Mose Sawah Baru Tangerang Selatan Periode Juli-Desember Tahun 2020. *Edu Masda Journal*, 6(1), 26–36. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda>
- ASHP. (2017). *Medication Safety-Guidelines ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals Purpose*. www.ashp.org/PharmacyPractice/Policy-
- Cahaya, N. (2014). Prevalensi Prescribing Error Pada Pasien Rawat Inap Stroke and Diabetes Mellitus Di Rsdul Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 1(1), 42–46. <https://docplayer.info/63845482-Prevalensi-prescribing-error-pada-pasien-rawat-inap-stroke-and-diabetes-mellitus-di-rsud-ulin-banjarmasin.html>
- Esmail Zadeh, P., & Tremblay, M. C. (2016). A review of the literature and proposed classification on *e-prescribing*: Functions, assimilation stages, benefits, concerns, and risks. In *Research in Social and Administrative Pharmacy* (Vol. 12, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2015.03.001>
- Husnun Niam, M., Suryawati, C., & Agushyana, F. (2021). Implikasi Resep Elektronik Dalam Manajemen Kendali Obat di Rumah Sakit. *JKM Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 40–54. <https://doi.org/10.31596/jkm.v9i1.803>
- Indrasari, F., Wulandari, R., Nurul, D., Farmasi, A. P., Tinggi, S., & Nusaputera, I. F. (2020). Peran Resep Elektronik dalam Meningkatkan Medication Safety pada Proses Peresepan di RSI Sultan Agung Semarang. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia 1 Special Issue: Seminar Inovasi Teknologi Dan Digitalisasi Pada Pelayanan Kefarmasian*.
- Juwita, Rivai, F., & Ansariadi. (2020). Qualitative study on implementation of electronic recipes (*E-recipes*) in Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar. *Enfermeria Clinica*, 30, 286–289. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.-2019.10.085>
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*.
- Küng, K., Carrel, T., Wittwer, B., Engberg, S., Zimmermann, N., & Schwendimann, R. (2013). Medication Errors in a Swiss Cardiovascular Surgery Department: A Cross-Sectional Study Based on a Novel Medication Error Report Method. *Nursing Research and Practice*, 2013, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2013/671820>
- Merry, P., Chresna, & Mardiana, L. (2019). Gambaran Resep Elektronik Terhadap Waktu Tunggu Obat Jadi Pada Instalasi Farmasi Rawat Jalan Di Rumah Sakit X Surabaya Periode 20 – 27 Februari 2019. *Jurnal Farmasi Medis Indonesia*, 1(1), 34–43. <https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis/article/view/5>
- Mukkadas, A., Faustine, I., & Nofriyanti. (2021). Perbandingan Medication Error pada Peresepan Elektronik dan Peresepan Manual pada Tahap Prescribing di Apotek Kota Palu. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(2), 97–101. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33096/jifa.v13i2.700>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 73. (2016). *Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek*.
- Pratiwi, P. S., & Lestari, A. (2013). *E-prescribing* : Studi Kasus Perancangan dan Implementasi Sistem Resep Obat Apotik Klinik. *Indonesian Journal on Computer Science-Speed-IJCSS*, 10(4), 9–14. ijcss.unsa.ac.id
- Rizky Arif, M., Anggraini, L., & Supangkat, I. D. (2020). Perbandingan Medication Error Fase Prescribing Pada Resep Manual Dan Resep Elektronik di Farmasi Rawat Jalan. *Jurnal Farmasi Indonesia AFAMEDIS*, 1(1), 1–8. <https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis/article/view/3>
- Susi Widiastuti, M., & Dwiprahasto, I. (2014). Peran Resep Elektronik Dalam Meningkatkan Medication Safety Pada Proses Peresepan the Role of Electronic Prescribing To Improve

Medication Safety During Prescribing Process. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 17(1), 30–36. <https://jurnal.ugm-ac.id/jmpk/article/view/6438>

Widjaya, L. (2013). Pengaruh Peresepan Elektronik Terhadap Mutu Layanan Farmasi di Rumah Sakit “X” Jakarta Barat. *Jurnal Inohim*, 1(2), 52. <https://inohim.esaunggul.ac.id/index.php/INO/article/view/80/62>