



Artikel Penelitian

PENDEKATAN *LEAN MANAGEMENT* UNTUK MENINGKATKAN PENULISAN RESEP ELEKTRONIK DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT PERTAMINA CIREBON

Farah Alkatiri¹, Erna Kristin², Adi Utarini³

¹Magister Manajemen Rumah Sakit, Program Studi Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Email korespondensi: farahalkatiri@yahoo.com

Dikirimkan 13 November 2023, Diterima 3 Januari 2024

Abstrak

Latar belakang: RS Pertamina Cirebon (RSPC) memiliki aplikasi resep elektronik terintegrasi dalam sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) sejak tahun 2016. Pada pelaksanaannya aplikasi belum dimanfaatkan dalam penulisan resep oleh dokter. Penerapan kembali resep elektronik di instalasi rawat jalan pada November 2021 menghasilkan penggunaan resep elektronik <50%, *lead time* obat non racikan >30 menit dan racikan >60 menit. Hal ini memerlukan peningkatan mutu dan kinerja organisasi pelayanan kesehatan, antara lain menggunakan *lean management* seperti yang disarankan oleh the Institute of Medicine.

Tujuan: Mengimplementasikan *lean management* untuk meningkatkan penggunaan resep elektronik di instalasi rawat jalan dan peningkatan kualitas pelayanan farmasi RSPC.

Metode: Desain penelitian menggunakan *Action Research* dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Dilakukan tiga siklus, yaitu *deplying*, *doing* dan *evaluating*. Analisis data kuantitatif menguji beda *mean lead time* dan *Value Added Ratio* penggunaan resep elektronik sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data kualitatif digunakan untuk pengumpulan data primer dari hasil wawancara dokter, apoteker dan Tenaga Teknik Kefarmasian.

Hasil: Implementasi *lean management* dilakukan untuk pengurangan waste of extraprocessing, waiting dan inventory dalam penggunaan resep elektronik racikan dan non racikan. Terdapat peningkatan penggunaan resep elektronik 92%, non racikan 98% dan racikan 29%. Penerapan peresepan elektronik memberikan efisiensi waktu proses layanan di apotek. Ditemukan perbedaan waktu tunggu peresepan elektronik 22,27 menit sedangkan peresepan konvensional 41,64 menit. Terjadi pengurangan dalam siklus waktu tunggu lebih dari 48 %.

Kesimpulan: Fitur resep elektronik yang tersedia dapat digunakan oleh dokter. Implementasi *lean management* berdampak terhadap beberapa perbaikan yaitu waste, *lead time* sistem resep elektronik, layanan resep elektronik obat non racikan dan racikan, perbaikan sistem resep elektronik racikan serta peningkatan penggunaan resep elektronik. Perubahan persepsi dokter dan petugas farmasi dengan adanya resep elektronik meningkatkan kualitas layanan.

Kata Kunci: Resep elektronik, *Lean management*, *Lead time*, Persepsi

Latar Belakang

Penggunaan teknologi resep elektronik merupakan kemajuan dalam penulisan resep dalam *Computerized Physician Order Entry* (CPOE) yang bertujuan menghasilkan, menyebarkan dan mengontrol resep serta rujukan yang berhubungan dengan

medis merupakan suatu cara yang dapat menjamin keamanan, validitas dan transparansi.¹ Dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Republik Indonesia No. 129 tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit, pengendalian mutu merupakan hal penting untuk

meningkatkan kualitas layanan kefarmasian. Pengukuran waktu tunggu penyerahan obat non racikan kurang dari 30 menit dan obat racikan kurang dari 60 menit merupakan salah satu ukuran kualitas layanan.²

Rumah Sakit Pertamina Cirebon (RSPC) berada di wilayah Cirebon, Jawa Barat merupakan salah satu unit milik PT. Pertamina Bina Medika – IHC (*Indonesia Healthcare Corporation*). Sejak tahun 2016 RSPC telah memiliki aplikasi resep elektronik atau *e-receipt* terintegrasi Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS). Pada pelaksanaannya aplikasi resep elektronik yang tersedia belum dimanfaatkan untuk penulisan resep oleh dokter. Kendala penggunaan resep elektronik terutama terjadi pada dokter berumur lebih dari 50 tahun.

Sejak 28 November 2021 aplikasi resep elektronik kembali digunakan terbatas oleh dokter di instalasi rawat jalan. Sosialisasi penggunaan dilakukan sebelum penerapan oleh tim *Break Through Project* (BTP) yang dibentuk oleh manajemen RSPC. Tim BTP terdiri dari 3 orang apoteker perwakilan instalasi farmasi, kepala rawat jalan dan 3 orang perawat, 2 orang IT dan 3 orang dokter spesialis muda sebagai *user*. Pada pelaksanaannya ditemukan bahwa dokter berusia >50 tahun belum mau menggunakan resep elektronik, berbeda dengan dokter berusia <50 tahun sudah mulai menggunakan secara parsial.

Institute of Medicine (IOM) menyarankan penggunaan berbagai pendekatan atau *tools* dari industri di luar kesehatan dalam meningkatkan mutu dan kinerja organisasi pelayanan kesehatan. Salah satunya adalah penggunaan *lean management*.³ *Lean* adalah seperangkat filosofi operasi dan metode yang membantu menciptakan nilai maksimum untuk pasien dengan mengurangi pemborosan (*waste*) dan waktu tunggu, melibatkan karyawan dan perbaikan yang berkelanjutan.⁴ *Toyota Production System* (TPS) merupakan wujud refleksi dari Toyota *way* yang kemudian dikenal dengan konsep *lean thinking*. *Waste* yang terjadi di rumah sakit umumnya terdiri dari 8 jenis yang disebut akronim *downtime*, yaitu: 1) *defects* (rusak, cacat atau salah), 2) *overproduction* (produksi berlebih), 3) *waiting* (menunggu), 4) *non/underutilized employees* (tidak memanfaatkan potensi), 5) *transportation* (pergerakan alat atau bahan yang tidak perlu), 6) *inventory* (inventaris), 7) *motion* (pergerakan orang yang tidak perlu), 8) *extraprocessing* (melakukan proses berlebih atau tidak dibutuhkan pelanggan).⁵

Penelitian tentang efektivitas resep elektronik bagi dokter dan petugas farmasi telah banyak dilakukan sebelumnya. Penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas penggunaan resep elektronik. Waktu tunggu persepsian elektronik 22,27 menit, lebih singkat dibanding persepsian konvensional 41,64 menit.⁶ Pengurangan siklus waktu tunggu penggunaan resep elektronik >48%.⁷ Penggunaan resep elektronik oleh dokter dapat menghemat waktu dan mengurangi kesalahan serius. Bagi apoteker resep elektronik akan menghemat waktu yang dihabiskan untuk konfirmasi dan mengirim faks.⁸

Pandangan dokter mengenai manfaat dalam menggunakan resep elektronik menunjukkan persepsi manfaat memiliki pengaruh yang lebih besar melalui sikap *user* daripada persepsi kemudahan terhadap menerima dan menggunakan resep elektronik. Sebagian besar dokter merasakan manfaat resep elektronik dapat meminimalkan risiko pada fase *prescribing* dan *transcribing* dan mengurangi waktu tunggu.⁹ Hasil survei persepsi efisiensi penggunaan resep elektronik, sebagian besar dokter sangat efisien dibandingkan non dokter dan proses persepsian menjadi jauh lebih baik.¹⁰ Sebaliknya hasil survei

menunjukkan bahwa dokter tidak percaya resep elektronik meningkatkan efektivitas pekerjaan mereka. Usia responden tidak mempengaruhi sikap. Selain itu, terdapat hubungan penting antara pengalaman profesional dan pengaruh sosial pada penerimaan umum dari persepsian elektronik.¹¹ Tujuan penelitian ini adalah menilai implementasi *lean management* pada proses penggunaan resep elektronik di instalasi rawat jalan RSPC untuk peningkatan penulisan resep elektronik.

Metode

Desain penelitian yang dipilih adalah *action research* dengan pendekatan *Participatory Action research* (PAR). Populasi penelitian sebanyak 31 orang terdiri dari dokter umum, dokter gigi dan dokter spesialis. Petugas farmasi apoteker rawat jalan sebanyak 5 orang apoteker dan 4 orang tenaga teknik kefarmasian. Besar sampel dalam penelitian yang digunakan 1) Jumlah resep observasi sistem resep elektronik di instalasi rawat jalan non racikan sebanyak 72 sampel, racikan sebanyak 13 sampel, 2) Jumlah resep observasi layanan resep elektronik di instalasi farmasi non racikan sebanyak 108 sampel, racikan sebanyak 17 sampel, 3) Jumlah resep non racikan dan racikan dari SIMRS selama 30 hari sebelum dan sesudah pelaksanaan penelitian, 4) Dokter umum, dokter gigi dan dokter spesialis yang berpraktek di instalasi rawat jalan sebanyak 28 orang, 5) Petugas farmasi rawat jalan yang terdiri dari 3 orang apoteker dan 4 orang tenaga teknik kefarmasian.

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Sumber data kuantitatif berupa data primer yang diperoleh dari SIMRS dan observasi disetiap proses layanan resep. Data kualitatif dari wawancara secara tertutup kepada dokter dan petugas farmasi yang telah disetujui oleh komisi etik. Kriteria inklusi 1) Resep obat non racikan dan racikan dari instalasi rawat jalan yang masuk ke instalasi farmasi RSPC selama pelaksanaan penelitian, 2) Resep obat non racikan dan racikan pada hari senin sampai dengan Jumat jam 07.00 – 17.00 wib dan Sabtu jam 07.00 – 12.00 wib, 3) Dokter umum, dokter gigi dan dokter spesialis yang berpraktek di rawat jalan. Sedangkan kriteria eksklusi 1) Resep non obat (medical supply) dari instalasi rawat jalan yang masuk ke instalasi farmasi RSPC selama pelaksanaan penelitian, 2) Resep obat dari fasilitas kesehatan luar RSPC, 3) Resep dengan kode iter, 4) Resep obat non racikan dan racikan lebih dari 5 jenis, 5) Dokter dan petugas farmasi yang terlibat dalam tim BTP.

Penelitian ini terdiri dari 1 variabel independen, 3 variabel *intervening* dan 2 variabel dependen. Variabel independen yaitu sistem resep elektronik. Variabel *intervening* yaitu pengurangan *waste*, perbaikan *lead time* sistem dan layanan resep elektronik obat non racikan dan racikan. Variabel dependen yaitu persepsi dan penggunaan resep elektronik. Alat dan bahan yang digunakan berupa studi dokumen, jam atau waktu, lembar observasi, pedoman wawancara, dan perekam.

Tahapan penelitian terdiri dari 3 siklus, yaitu siklus I *deploying* (11 maret - 18 maret 2022), siklus II *doing* (19 maret - 27 maret 2022) dan siklus III *evaluating* (28 maret 2022 - 19 april 2022).

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menguji uji statistik beda *mean lead time* sebelum maupun sesudah intervensi dengan menggunakan SPSS 25. Analisis efisiensi menggunakan *Value Added Ratio* (VAR) yaitu perbandingan waktu bernilai tambah dengan keseluruhan waktu yang dilalui pasien dalam proses tersebut. Analisis menggunakan bantuan perangkat Excel Microsoft Office. Data wawancara dianalisis secara kualitatif.

Penelitian dilakukan setelah memperoleh *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran-Kesehatan FKMK UGM pada tanggal 9 Maret 2022 (no: KE/FK/0243/EC/2022).

Hasil

Siklus I: *Deploying*

Proses sistem resep elektronik di instalasi farmasi RSPC dimulai sejak dokter melakukan input obat kedalam aplikasi resep elektronik sampai dengan print out nomer antrian. Sedangkan proses layanan resep elektronik obat non racikan dan racikan dimulai dari petugas farmasi menerima resep, dispensing dan penyerahan obat.

Sistem resep elektronik

Instalasi rawat jalan RSPC memiliki 21 klinik yang masing-masing ruangan dilengkapi seperangkat komputer yang memiliki sistem resep elektronik sejak tahun 2016.

Siklus II: *Doing*

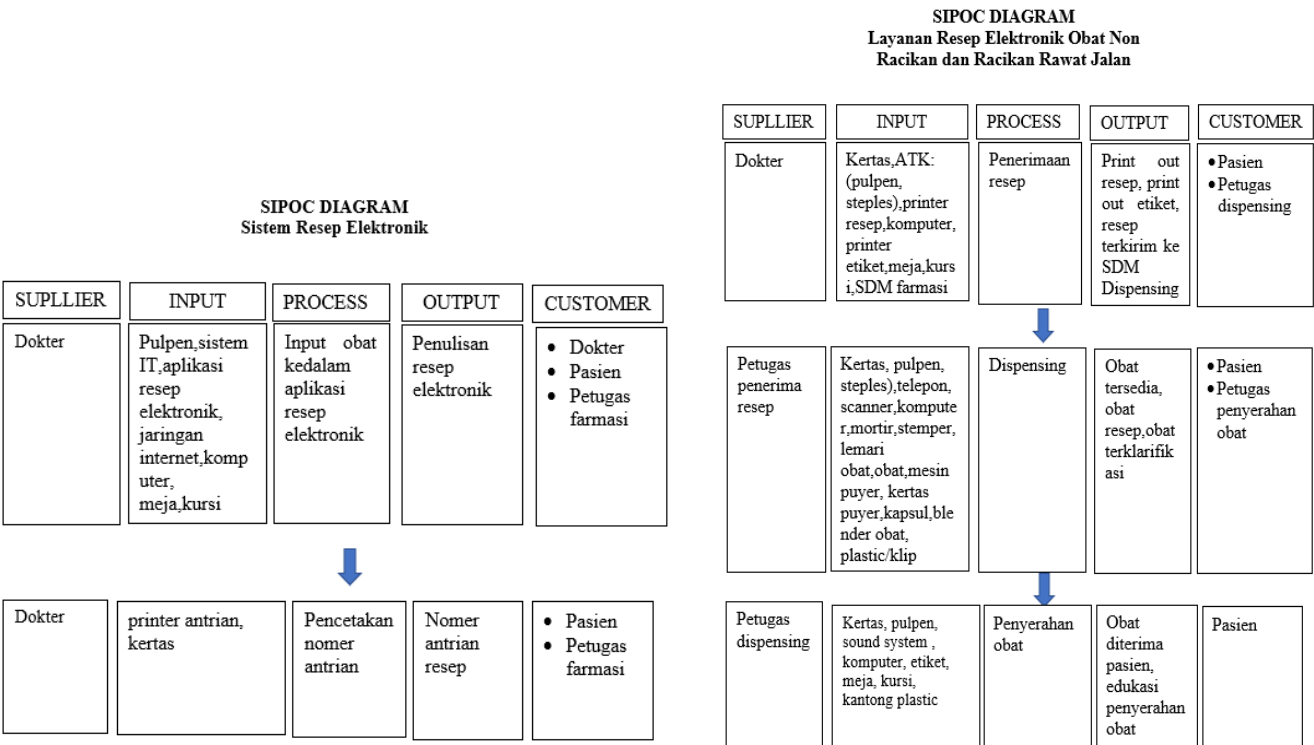
Pengurangan Waste

Langkah-langkah dalam pengurangan *waste*, yaitu:

Identifikasi *waste*: Melakukan identifikasi *waste* pada setiap tahapan proses pelayanan obat non racikan dan racikan resep elektronik. Sejak proses sistem resep elektronik dilakukan di instalasi rawat jalan sampai dengan layanan resep elektronik di instalasi farmasi. Selanjutnya dilakukan pengelompokan waste dari hasil identifikasi waste yang didapat pada setiap proses sistem resep elektronik serta layanan resep elektronik non racikan dan racikan rawat jalan.

Analisis *waste* dengan *Root Cause Analysis* (RCA) 5 Why's: Ide solusi dalam menganalisis permasalahan yang ada menggunakan RCA 5 why's:

- 1) Diperlukan waktu lama untuk membuka tampilan aplikasi resep elektronik pada beberapa klinik, ide solusi pengadaan komputer baru untuk klinik 6,9 dan 25B dengan spesifikasi yang lebih tinggi serta mempercepat koneksi jaringan internet.
 - 2) Print out nomer antrian lama pada beberapa klinik, ide solusi melakukan sosialisasi SPO penggunaan aplikasi resep elektronik secara individu kepada dokter.
 - 3) Memerlukan waktu lama *entry* obat racikan pada sistem aplikasi resep elektronik, ide solusi pengembangan sistem aplikasi resep elektronik, membuat paket obat-obatan racikan.
 - 4) Kekosongan obat sering terjadi, ide solusi melakukan perencanaan yang baik, sosialisasi kepada dokter terkait penggunaan obat sesuai formularium yang telah ditetapkan.
 - 5) Pemilahan resep BPJS dan non BPJS, ide solusi berupa pengadaan baru 1 unit printer khusus resep BPJS.
 - 6) Konfirmasi substitusi obat ke dokter melalui telepon, ide solusi melakukan sosialisasi daftar obat yang tidak standar di masing-masing perusahaan kerjasama dan pemberian penanda pada master obat yang ada di SIMRS.
 - 7) Penulisan *expired date* secara manual pada etiket obat, ide solusi berupa fitur *expired date* yang tercantum di sistem logistik akan dihubungkan secara otomatis pada master data obat.
 - 8) Pemberian informasi dan edukasi obat secara berulang, ide solusi melakukan pelebaran loket obat dan mengadakan pengeras suara (*speaker*) untuk menjelaskan kepada pasien dan keluarga secara langsung.
- Tindakanlanjut ide solusi berdasarkan penetapan prioritas dengan menggunakan alat bantu berupa PICK diagram untuk mengetahui dampak dan kemudahan implementasi yaitu ide solusi permasalahan 1, 2, 3, 5,7 dan 8.



Gambar 1. SIPOC Diagram sistem resep elektronik dan layanan resep elektronik obat non racikan dan racikan rawat jalan

Tabel 1. Identifikasi Waste

No	Kategori	Permasalahan
1	<i>Defect</i>	Tidak ada
2	<i>Over production</i>	Tidak ada
3	<i>Waiting</i>	1) Diperlukan waktu lama untuk membuka tampilan aplikasi resep elektronik pada beberapa klinik 2) Print out nomer antrian lama pada beberapa klinik 3) <i>Entry</i> obat racikan lama
4	<i>Non utilized talent</i>	Tidak ada
5	<i>Transportation</i>	Tidak ada
6	<i>Inventory</i>	1) Ketersediaan obat sering kosong
7	<i>Motion</i>	Tidak ada
8	<i>Extra processing</i>	1) Pemilahan resep BPJS dan non BPJS 2) Konfirmasi substitusi obat ke dokter melalui telepon 3) Penulisan <i>expired date</i> secara manual pada etiket obat 4) Pemberian informasi dan edukasi obat secara berulang kepada pasien dan keluarga

Siklus III: *Evaluating*

Pada siklus ini, dilakukan analisis *diagnosing*: refleksi aksi tindaklanjut yang telah dilakukan pada sistem dan layanan resep elektronik menggunakan *lean tools*. *Planning action*: evaluasi sistem dan layanan resep elektronik dengan melakukan observasi ulang dan studi dokumen. Bertujuan membandingkan pengukuran penggunaan resep elektronik dan *lead time* resep elektronik obat non racikan dan racikan rawat jalan. Selain itu wawancara dokter di instalasi rawat jalan dan petugas farmasi RSPC oleh tim BTP.

Ide solusi yang belum terselesaikan pada siklus *doing* akan terus dilakukan, yaitu:

- 1) Sosialisasi kepada dokter terkait penggunaan obat sesuai formularium (permasalahan 4)
- 2) Sosialisasi daftar obat yang tidak standar di masing-masing perusahaan kerjasama dan pemberian penanda pada master obat yang ada di SIMRS (permasalahan 6).
- 3) Perbaikan *lead time* sistem resep elektronik dan layanan resep elektronik

Implementasi ide solusi yang dilakukan memberikan perbaikan berupa penurunan *lead time* obat non racikan dan racikan. Pengukuran menggunakan pemetaan VSM sebelum dan sesudah intervensi pada sistem resep elektronik dan layanan resep elektronik serta hasil uji statistik dari output SPSS mean *lead time*.

Perbaikan sistem resep elektronik

Sistem resep elektronik pada obat non racikan tidak mengalami perbaikan, sedangkan sistem resep elektronik obat racikan dilakukan perbaikan berdasarkan ide solusi dari waste yang didapatkan. Tampilan sistem resep elektronik obat racikan ditambahkan paket racikan yang dapat dipilih oleh dokter. Selain itu terjadi perubahan pada hasil print out resep elektronik obat racikan yang memudahkan petugas farmasi menyiapkan obat sesuai resep.

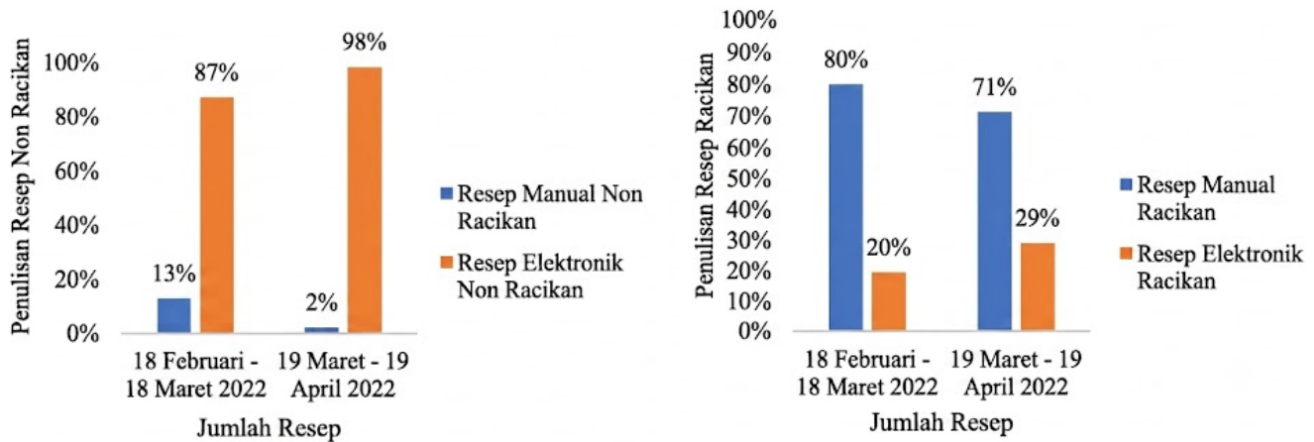
Penggunaan resep elektronik

Peneliti mengukur perbandingan penulisan resep elektronik dengan resep manual resep non racikan dan racikan elektronik dengan resep manual. Penulisan resep elektronik ini dilakukan dengan studi dokumen melalui SIMRS jumlah resep yang masuk kedalam instalasi farmasi sebelum intervensi (18 Februari-18 Maret 2022) dan sesudah intervensi (19 Maret-19 April 2022). Jumlah resep dari instalasi rawat jalan yang masuk ke instalasi farmasi sebelum intervensi sebanyak 3900 resep dan sesudah intervensi sebanyak 4476 resep, terdiri dari resep manual dan resep elektronik non racikan dan racikan.

Persepsi

Dalam mengetahui persepsi dokter dan petugas farmasi terhadap penerapan resep elektronik yang telah berjalan menggunakan wawancara. Responden terdiri dari 28 orang dokter, di kelompokkan berdasarkan kategori usia 30-40 tahun sebanyak 4 orang, 40-50 tahun sebanyak 11 orang dan >50 tahun sebanyak 13 orang. Petugas farmasi sebanyak 7 orang terdiri dari apoteker dan tenaga teknik kefarmasian yang tidak dikelompokkan berdasarkan kategori usia.

Persepsi dokter pada segala kategori usia dengan adanya resep elektronik memiliki pendapat yang beragam, antarlain beranggapan mendapatkan manfaat ketika menggunakan aplikasi resep elektronik. Meskipun ditemukan beberapa kendala waktu penulisan resep menjadi lebih lama, namun ada juga yang menyampaikan sebaliknya. Kendala lainnya berhubungan dengan jaringan internet, kesulitan menggunakan aplikasi obat racikan dan mencari jenis obat yang diinginkan. Sedangkan persepsi petugas farmasi manfaat yang dirasakan terhadap penurunan risiko *medication error* dan peningkatan keselamatan pasien. Namun alur kerja di farmasi menjadi lebih kompleks, masih perlunya melakukan konfirmasi cara pemberian dan dosis kepada dokter yang disebabkan kesalahan dokter menuliskan dosis obat atau tidak mengetahui obat-obatan yang tidak dijamin oleh perusahaan penjamin.



Gambar 3. Perbandingan penulisan resep non racikan dan racikan elektronik dengan resep non racikan dan racikan manual sebelum dan sesudah intervensi

Pembahasan

Sistem resep elektronik

Penggunaan teknologi resep elektronik merupakan kemajuan dalam penulisan resep dalam *Computerized Physician Order Entry* (CPOE).¹ Sejalan dengan yang dilakukan oleh RSPC menggunakan resep elektronik dalam peresepan. Sistem resep elektronik obat non racikan dan racikan di RSPC telah digunakan oleh seluruh dokter yang berpraktek di instalasi rawat jalan pada 28 November 2021. Dengan mengikuti SPO penggunaan resep elektronik yang dibuat sejak tanggal 25 November 2021.

Pengurangan waste

Ditemukan beberapa *waste* dari hasil identifikasi *waste*, yaitu pada sistem resep elektronik terjadi *waste of waiting* yaitu diperlukannya waktu lama untuk membuka tampilan aplikasi resep elektronik pada beberapa klinik, *entry* obat racikan dan print out nomer antrian lama pada klinik 6, 9, 25 B. Ditemukan pula *waste of inventory* berupa ketersediaan obat yang sering kosong. Pada layanan resep elektronik terjadi *waste of extraprocessing* berupa pemilahan resep BPJS dan non BPJS, konfirmasi substitusi obat ke dokter melalui telepon, penulisan expired date secara manual penulisan etiket obat dan pemberian informasi dan edukasi obat secara berulang kepada pasien dan keluarga. Berdasarkan perhitungan *downtime analysis* digambarkan pada *spider chart*, didapatkan *waste* dimulai dari yang terbanyak hingga terkecil yaitu *waste of extraprocessing*, *waiting* dan *inventory*.

Setiap *waste* dilakukan analisis akar masalah serta ide solusi perbaikan dari pekerja di masing-masing unit dan dibantu oleh tim BTP. Aksi ide solusi yang dilakukan berdampak terhadap peningkatan kualitas sistem dan layanan resep elektronik. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa penggunaan *lean* meningkatkan proses sehingga memberikan produk dan layanan lebih baik, lebih cepat dan dengan biaya rendah.¹² Implementasi *lean* pada proses pemanfaatan resep elektronik, disamping mempercepat waktu proses (*waiting*), juga meminimalkan terjadinya *waste* yang lain seperti *overproduction* (pengulangan konfirmasi resep dan penulisan resep berulang-ulang oleh dokter), defect (salah, keliru). Selain itu implementasi *lean management* dapat meningkatkan aliran proses.¹³ Pusat Medis Universitas Minnesota (UMMC), Fairview, menerapkan teknik *lean* di apotek rawat inapnya

untuk meningkatkan alur kerja, mengurangi *waste*, dan mencapai penghematan biaya yang substansial.¹⁴

Lead time obat non racikan dan racikan resep elektronik rawat jalan

Hasil VSM menunjukan efisiensi terhadap *lead time* obat non racikan resep elektronik dan obat racikan, dengan VAR yang semakin tinggi. Hasil uji statistik mean *lead time* menggunakan *independent t-test* terdapat perbedaan signifikan *lead time* pada sistem resep elektronik obat non racikan, sistem resep elektronik obat racikan, layanan resep elektronik non racikan dan layanan resep elektronik racikan. Penerapan peresepan elektronik memberikan efisiensi waktu proses layanan di apotek.¹⁵ Ditemukan perbedaan waktu tunggu peresepan elektronik 22,27 menit sedangkan peresepan konvensional 41,64 menit.⁶ Terjadi pengurangan dalam siklus waktu tunggu lebih dari 48 %.⁷

Penurunan *lead time* obat non racikan dan racikan resep elektronik dampak dari perbaikan-perbaikan *waste* yang dilakukan. Antara lain, sosialisasi ulang SPO penggunaan aplikasi resep elektronik yang dilakukan per individu, pengadaan printer khusus resep BPJS, menghubungkan fitur expired date dengan master data obat dan pelebaran loket penyerahan obat.

Perbaikan sistem resep elektronik

Perbaikan sistem resep elektronik obat racikan dengan penambahan paket racikan yang dituangkan didalam SPO penggunaan resep elektronik yang telah direvisi. Paket racikan hanya dapat dibuka oleh masing-masing dokter dengan menggunakan user ID yang telah diberikan. Sedangkan untuk sistem resep elektronik obat non racikan tetap menggunakan aplikasi sebelumnya, dikarenakan tidak ditemukan *waste* pada saat pelaksanaan observasi. Terdapat perbedaan pada tampilan *print out* resep obat racikan, sehingga memudahkan petugas farmasi dalam melakukan layanan resep.

Penggunaan resep elektronik

Pengurangan *waste* yang dilakukan menyebabkan peningkatan penulisan resep elektronik setelah intervensi mencapai 92% dari sebelumnya 83%, penulisan resep elektronik obat non racikan menjadi 98% dari sebelumnya 87% dan penulisan resep elektronik obat racikan menjadi 29 % dari sebelumnya 20%. Penulisan resep elektronik racikan walaupun mengalami

peningkatan dibandingkan sebelum intervensi namun pencapaian masih rendah di bawah 50%.

Persepsi

Persepsi user dari hasil penelitian ini merupakan hal penting yang menjadi kunci dari keberhasilan penggunaan resep elektronik. Menurut responden dokter bahwa penggunaan resep elektronik saat ini lebih mudah dibandingkan sebelum intervensi dan mempercepat layanan, meskipun masih ditemukan kendala pada sistem. Persepsi manfaat terhadap adanya teknologi lebih memberikan pengaruh kepada sikap user dalam hal ini dokter untuk menggunakan resep elektronik, dibandingkan persepsi kemudahan penggunaannya.⁹ Kendala lain yang lebih banyak dirasakan responden terutama pada resep racikan sehingga masih sering menggunakan resep manual.

Begitu pula dengan petugas farmasi bahwa resep elektronik ini memiliki manfaat dalam mengurangi kesalahan membaca tulisan dokter dalam peresepan yang terkadang tidak terbaca sehingga meminimalkan konfirmasi berulang ke dokter. Persepsi responden terhadap resep elektronik, sebanyak 64% menyampaikan terkait efisiensi berupa penurunan terhadap risiko kesalahan obat dan memberikan informasi mengenai ketersediaan obat yang sesuai formularium pada sistem.¹⁰ Namun bagi petugas farmasi dengan adanya resep elektronik membuat pekerjaan menjadi lebih kompleks. Penerapan resep elektronik dapat menghambat alur kerja apotek, perlunya perancangan ulang teknologi resep elektronik untuk mendukung proses alur kerja apotek, mengurangi kejadian yang tidak diinginkan dalam penggunaan obat, serta dampak stres pada pengguna.^{16,17} Secara teknis resep elektronik tidak otomatis mempersingkat proses, karena tidak jarang apoteker harus melakukan validasi.⁹

Pengaruh usia bukan faktor yang menghambat dokter menggunakan resep elektronik. Faktor yang berperan pada peningkatan penggunaan resep elektronik lebih ke arah manfaat yang dirasakan oleh dokter. Faktor usia dokter tidak berpengaruh dalam keberhasilan penggunaan resep elektronik, melainkan dukungan teknis dan keuangan berperan penting dalam keberhasilan penerapan resep elektronik.¹¹ Bertentangan dengan penelitian sebelumnya dimana perbedaan usia berpengaruh terhadap penggunaan resep elektronik di King College Hospital (NHS), usia <40 tahun lebih beradaptasi dengan penggunaan teknologi terkini dibandingkan dengan yang berusia 50 tahun.⁵

Kesimpulan

Sistem resep elektronik yang tersedia di RS Pertamina Cirebon memiliki fitur resep non racikan dan racikan yang dapat digunakan oleh user di instalasi rawat jalan. Implementasi *lean management* dengan pendekatan *participatory action research* memberikan dampak perbaikan terhadap pemborosan (*waste*), penurunan *lead time* sistem dan layanan resep elektronik. Perbaikan sistem resep elektronik obat racikan mempercepat proses penulisan resep elektronik. Selain itu terjadi peningkatan penggunaan resep elektronik obat non racikan dan racikan oleh dokter di instalasi rawat jalan. Persepsi dokter dan petugas farmasi terhadap implementasi *lean management* pada peresepan elektronik dirasakan bermanfaat. Selain itu menurunkan risiko kesalahan proses penyajian obat. Sedangkan faktor usia tidak berpengaruh terhadap penggunaan resep elektronik melainkan dampak manfaat yang dirasakan

Referensi

1. Salmon, J. W., & Jiang, R. (2012). E-Prescribing: History, Issues, and Potentials. <http://ojphi.org>.
2. Kementrian Kesehatan., 2008. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129 Tahun 2008, tentang Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit, Jakarta, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Kementrian Kesehatan., 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, tentang Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit, Jakarta, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Kaplan, G., Bazzoli, J., Benneyan, J., Dentzer, S., Lee, E., Litvak, E., Murray, M., Nolan, T., Pronovost, P., & Wyatt, R. (2015). Report Brief: Transforming Health Care Scheduling and Access (Issue June).
4. Lawal, A. K., Rotter, T., Kinsman, L., Sari, N., Harrison, L., Jeffery, C., Kutz, M., Khan, M. F., & Flynn, R. (2014). Lean management in health care: Definition, concepts, methodology and effects reported (systematic review protocol). *Systematic Reviews*, 3(1).
5. Vats, T., & Sujata, M. (2015). Lean Six Sigma Frameworks "An Improvement in Teaching- Learning Process." *International Journal of Science and Engineering Applications*, 4(1), 17–23.
6. Adrizal, 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.
7. Al-Araidah, O., Momani, A., Khasawneh, M., & Momani, M. (2010). Lead-time reduction utilizing lean tools applied to healthcare: The inpatient pharmacy at a local hospital. *Journal for Healthcare Quality*, 32(1), 59–66. S.
8. Ayaz, A. Naqvi and G. Branch, "The role of E-prescribing in health care," 2015 Internet Technologies and Applications (ITA), Wrexham, UK, 2015, pp. 315–319, doi: 10.1109/ITechA.2015.7317416.
9. Kusumarini, P., Dwiprahasto, I., & Wardani, P. (2011). Penerimaan dokter dan waktu tunggu pada peresepan elektronik dibandingkan peresepan manual. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 14(3), 133–138.
10. Lapane, K. L., Rosen, R. K., & Dubé, C. (2011). Perceptions of e-prescribing efficiencies and inefficiencies in ambulatory care. *International Journal of Medical Informatics*, 80(1), 39–46.
11. Wrzosek, N., Zimmermann, A., & Balwicki, Ł. (2020). Doctors' perceptions of e-prescribing upon its mandatory adoption in poland, using the unified theory of acceptance and use of technology method. *Healthcare (Switzerland)*, 8(4).
12. Laureani, A., & Antony, J. (2019). Leadership and Lean Six Sigma: a systematic literature review. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1), 53–81.
13. Moraros, J., Lemstra, M., & Nwankwo, C. (2016). Lean interventions in healthcare — do they actually work? A systematic literature review. *International Journal for Quality in Health Care*, 1–16. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv123>.

14. Hintzen, B. L., Knoer, S. J., van Dyke, C. J., & Milavitz, B. S. (2009). Effect of lean process improvement techniques on a university hospital inpatient pharmacy. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 66(22), 2042–2047.
15. Farida, S., Gede, D., Krisnamurti, B., Hakim, R. W., Dwijayanti, A., & Purwaningsih, E. H. (2017). Implementasi Peresepan Elektronik Implementation of Electronic Prescribing. *Implementasi Peresepan Elektronik*, 5(3).
16. Odukoya, O. K., & Chui, M. A. (2012). Relationship between e-prescriptions and community pharmacy workflow. *Journal of the American Pharmacists Association*, 52(6). <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2012.12066>
17. Woan, S. T., Jonathan, S. K. P., & Lay, K. T., (2009). Evaluating User Satisfaction with an Electronic Prescription System in a Primary Care Group. *Annals Academy of Medicine*, 38, 494-500.