



Artikel Penelitian

IMPLEMENTASI MANAJEMEN *LEAN* DI INSTALASI GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT AKADEMIK UNIVERSITAS GADJAH MADA

HUSNA YULIANINGSIH¹, FIRMAN², ANDREASTA MELIALA²

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Minat Manajemen Rumah Sakit, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Email korespondensi: husnayulia_rsa@ugm.ac.id

Dikirimkan 10 Juni 2022, Diterima 23 Agustus 2022

Abstrak

Latar Belakang: Salah satu permasalahan yang dihadapi rumah sakit (RS) dalam penerimaan pasien masuk rawat inap dari Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah waktu tunggu yang lama. Sebelum pandemi COVID-19, rerata pasien yang akan masuk rawat inap membutuhkan waktu lebih dari dua jam di IGD. Waktu tunggu tersebut bahkan menjadi meningkat 2-3 kali lipat pada masa pandemi.

Tujuan: Mendeskripsikan implementasi manajemen *lean* di IGD RS Akademik Universitas Gadjah Mada (UGM), mengukur efisiensi proses penerimaan pasien masuk di IGD RS Akademik UGM dan mengimplementasikan solusi peningkatan efisiensi dalam proses penerimaan pasien masuk di IGD RS Akademik UGM.

Metode: Disain penelitian menggunakan *Action Research*. Desain ini memiliki empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tahap perencanaan mengukur waktu dengan observasi *cycle time*, *value* dan *non-value added time*, *waiting time* dan *lead time*. Waktu proses ini dituangkan ke dalam *Value Stream Mapping* (VSM) sehingga didapatkan *Value Added Ratio* (VAR). Pada tahap pelaksanaan, ide-ide solusi untuk mengatasi *waste* dimasukkan dalam diagram *Possible, Implement, Challenge*, dan *Kill* (PICK) dan diimplementasikan ide solusi terpilih bersama *stakeholder*, serta dilakukan observasi hasil pencapaian dan refleksi atas pencapaian tersebut.

Hasil: Setelah implementasi manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM, terjadi penurunan *Lead Time* Sub Proses 1 (dimulai dari skrining pasien sampai dengan dokter menulis rekam medis) dari 121 menit menjadi 120 menit, peningkatan *Lead Time* Sub Proses 2 (yaitu pemeriksaan laboratorium sampai pemeriksaan radiologi) dari 278 menit menjadi 431 menit, dan penurunan *Lead Time* Sub Proses 3 (dari edukasi pasien untuk rawat inap sampai dengan serah terima pasien rawat inap) dari 193 menit menjadi 159 menit. Nilai VAR menunjukkan peningkatan efisiensi proses, dengan peningkatan pada Sub Proses 2 dari 23,00% menjadi 31,00% dan Sub Proses 3 dari 8,50% menjadi 10,70%. Nilai VAR Sub Proses 1 menurun dari 43,00% menjadi 34,00%.

Kesimpulan: Implementasi Manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM dilaksanakan dengan: (a) Penerapan 5 S dan *Visual Management* di IGD, (b) Pelatihan Implementasi Manajemen *Lean* bagi staf IGD, pendaftaran dan rawat inap, (c) Pengembangan Sistem *Bed Reservation*. Secara keseluruhan terjadi penurunan *Lead Time* dan peningkatan efisiensi setelah implementasi manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM.

Kata kunci: Efisiensi, Instalasi Gawat Darurat, Implementasi *Lean*, *Value Streaming Mapping*, Waktu Proses, Rumah Sakit Akademik

Latar Belakang

Rumah sakit masa depan adalah rumah sakit yang terus berfokus dan memberikan layanan yang terbaik kepada pasien dan pelanggan lainnya. Peduli terhadap keinginan (*value*) pelanggan merupakan salah satu cara bagi rumah sakit untuk tetap *survive* dan kompetitif. Padahal rumah sakit adalah organisasi yang memiliki unit atau bagian yang sangat

kompleks. Salah satunya adalah Instalasi Gawat Darurat (IGD). Pasien yang masuk rawat inap melalui IGD akan dilakukan *triage* maupun prosedur lainnya. Hal ini membutuhkan waktu dan proses yang cukup lama.

Salah satu pendekatan yang diadopsi dari industri manufaktur dan terbukti memberikan manfaat bagi percepatan waktu pelayanan di rumah sakit adalah manajemen *Lean*¹. *Lean*

management merupakan salah satu metode atau pendekatan dalam manajemen organisasi yang berbasis pada filosofi *respect* terhadap orang lain dan kemanusiaan dan perbaikan yang berkesinambungan secara sistematis dengan sumber daya yang ada. *Lean* bukan hanya untuk meningkatkan *value* pasien, namun juga dapat meningkatkan efisiensi proses dan produktivitas dengan memberdayakan semua orang yang ada di rumah sakit. *Lean* dapat mendorong rumah sakit untuk membuang atau mengurangi *waste* sehingga dapat meningkatkan nilai tambah².

Lean memberikan dampak positif di rumah sakit, termasuk di Instalasi Gawat Darurat (IGD). Studi yang dilakukan oleh Holden (2010), menemukan bahwa penerapan *Lean* di IGD membawa perubahan struktur dan proses kerja di IGD. Perubahan proses kerja di IGD seperti adanya proses baru dan perubahan Standar Prosedur Operasional (SPO). Perubahan tersebut seperti adanya proses *fast track* pada pasien yang tidak terlalu kompleks, mempercepat pendaftaran tempat tidur dan pasien masuk rawat inap. Selanjutnya, menghilangkan langkah atau mengkombinasikan langkah dalam proses, dokter dan perawat melengkapi prosedur *discharge* secepatnya, serta standarisasi penyimpanan obat dan pelabelan. Selain itu, dalam penerapan *lean* di IGD juga berdampak pada perubahan sistem seperti sistem penugasan ulang pada staf atau adanya tanggungjawab baru. Dampak lain dari implementasi *lean* yaitu meningkatkan *patient care*, penurunan *Length of Stay* (LOS) di IGD, waktu tunggu, dan proporsi pasien yang keluar dari IGD tanpa ditemui dokter³.

Lean juga telah diimplementasikan selama masa pandemi COVID-19. Kedaruratan pelayanan kesehatan saat pandemi termasuk di IGD RS, telah menjadi peluang untuk penerapan pendekatan dan teknologi baru. Pendekatan ini bukan hanya dalam praktik klinis, namun juga manajemen untuk meningkatkan alur pelayanan pasien. *Lean* ternyata tetap efektif dan bermanfaat waktu proses klinis pra dan pasca operasi selama pandemi COVID-19. Implementasi *lean* juga mampu meminimalkan paparan virus korona kepada staf dan pasien meskipun dalam sumber daya yang terbatas⁴. Mengimplementasikan *lean* bukan hanya menjadi senjata bagi organisasi menghadapi dampak COVID-19. Lebih jauh, implementasi *lean* dapat memberikan manfaat pada aspek finansial organisasi, cara bagi organisasi untuk mengambil keputusan berdasarkan data dan untuk efisiensi dan efektivitas organisasi².

Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada (RSA UGM) merupakan rumah sakit kelas B Pendidikan yang telah beroperasi sejak tahun 2012 dengan motto pelayanan "*friendly and caring hospital*". Sejak Juli 2020 RS Akademik UGM menjadi Rumah Sakit Rujukan COVID-19. Terdapat permasalahan yang dihadapi dalam penerimaan pasien masuk rawat inap dari IGD yaitu lama waktu tunggu pasien yang akan masuk rawat inap rata-rata lebih dari dua jam. Selama masa pandemi COVID-19, lama waktu tunggu meningkat 2-3 kali lipat. Menurut Panduan Pelayanan IGD RSA tahun 2018, standar waktu tunggu pasien di IGD sebelum masuk rawat inap adalah dua jam, namun apabila pasien memerlukan observasi khusus waktu tunggu enam jam di IGD sebelum mondok.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan *implementation research* tentang implementasi Manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM. Proses yang dipilih adalah sejak penerimaan pasien masuk dari IGD sampai ke rawat inap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi manajemen *lean*, mengukur efisiensi proses penerimaan pasien dan mengimplementasikan solusi untuk

meningkatkan efisiensi dalam proses penerimaan pasien masuk di IGD RS Akademik UGM.

Metode

Disain penelitian ini adalah *Action Research*. *Action research* adalah penelitian yang diterapkan, dilakukan oleh praktisi yang mereka sendiri mengidentifikasi perlunya perubahan atau perbaikan⁷. Rancangan penelitian ini memiliki empat tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2021 di IGD RS Akademik UGM.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel yang dipilih ditentukan melalui pertimbangan peneliti yaitu sampel termasuk dalam kriteria inklusi. Semua proses yang dilalui oleh pasien diikuti oleh peneliti/asisten peneliti dari awal pasien masuk di IGD sampai dengan diterima di ruang rawat inap. Semua tahapan, waktu proses dan *waste* dalam proses tersebut diobservasi dan dicatat pada lembar observasi. Pasien yang tidak termasuk kriteria inklusi, maka observasi terhadap pasien tersebut dihentikan. Upaya menghindari bias dan meningkatkan partisipasi staf dilakukan dengan menyampaikan lembar persetujuan kepada para staf yang menjadi responden dan mengadakan pelatihan Implementasi Manajemen *Lean*.

Pesan penting yang ikut disampaikan adalah agar staf tetap bekerja seperti biasa, tidak perlu khawatir untuk dicari kesalahan atau hal yang negatif. Pemahaman dan implementasi *lean* justru untuk solusi perbaikan dalam pekerjaan staf dan pelayanan pasien. Pengambilan sampel sebelum implementasi *lean* dilaksanakan dalam waktu dua pekan, kemudian setelah dilakukan implementasi *lean* juga diobservasi dua pekan. Sampel dalam penelitian ini adalah semua proses layanan penerimaan pasien di IGD yang masuk rawat inap di RSA UGM. Pasien tersebut dalam kondisi stabil (kesadaran kompos mentis, hemodinamik stabil), Proses pelayanan pasien baru lahir sampai lansia yang tidak memerlukan pengawasan khusus atau perawatan intensif, kriteria *triage* pasien kuning atau hijau, serta pasien masuk di IGD pada jam kerja antara pukul 07.30 sampai dengan pukul 21.00 waktu Indonesia Barat (WIB).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah Ceklis Observasi dan Panduan Diskusi Kelompok Terarah (DKT). Dalam tahap perencanaan, peneliti dan asisten peneliti mengikuti alur proses kemudian melakukan pencatatan waktu proses. Pedoman observasi meliputi lembar pengamatan *cycle time*, *value* dan *non-added*, *waiting time* dan *lead time* dengan menggunakan *stop watch* atau jam. Data waktu hasil observasi dimasukkan ke dalam *Value Stream Mapping* (VSM) sehingga didapatkan *Value Added Ratio* (VAR). *Waste* yang ditemukan dalam proses dicantumkan dalam matriks *DOWNTIME*.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, usulan ide solusi untuk mengatasi *waste* dimasukkan dalam Diagram *Possible, Implement, Challenge*, dan *Kill* (PICK), kemudian dilaksanakan tindakan sesuai ide solusi yang dipilih dari diagram PICK tersebut. Observasi hasil pencapaian dilakukan setelah implementasi solusi. Observasi pasca implementasi dilakukan pada sampel berbeda, data hasil observasi di-input ke dalam VSM post intervensi. Setelah itu dibandingkan rerata *value added time*, *cycle time*, *waiting time*, *lead time* dan VAR sebelum dengan setelah Implementasi Manajemen. Tahap refleksi dilakukan untuk menggali hal-hal terkait hasil implementasi seperti penyebab pencapaian hasil, kendala dan atau faktor yang mendukung.

Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pra dan pasca implementasi, sebagian besar pembiayaan pasien berasal dari JKN dengan diagnosis penyakit bukan COVID-19. Hasil observasi pada alur dan *waste* pelayanan di IGD menunjukkan bahwa *waste* yang dominan terjadi pada setiap tahapan alur pelayanan IGD adalah *waiting* yang terdiri dari menunggu hasil pemeriksaan laboratorium, hasil pemeriksaan radiologi, konsultasi DPJP, menunggu kamar rawat inap siap digunakan, dan perawat rawat inap siap menerima pasien IGD (Tabel 2).

Implementasi manajemen *lean* di IGD, dilaksanakan dalam beberapa tahap. Tahap pertama yaitu sosialisasi dan pelatihan manajemen *lean* dengan menghadirkan narasumber ahli *lean*. Tahap kedua yaitu mengidentifikasi *waste* dalam proses serta melaksanakan implementasi prinsip-prinsip *lean* dengan *Plan-Do-Study-Action* (P-D-S-A). Kemudian tahap ketiga adalah mengobservasi dan merefleksikan hasil yang telah dicapai dalam implementasi *lean* menggunakan berbagai *tools* dan pendekatan. Pada pelaksanaan tahap kedua dilakukan penentuan prioritas pelaksanaan ide solusi dalam manajemen

lean yang disusun menggunakan diagram *Possible, Implement, Challenge, dan Kill* (PICK), dimana prioritas implementasi adalah yang berada di kuadran kiri atas (*implement*) yaitu ide-ide solusi yang mudah diimplementasikan namun memiliki dampak yang besar (Tabel 3).

Tabel 1. Karakteristik Sampel Implementasi *Lean* di IGD RS Akademik UGM

Karakteristik	Pra Implementasi	Pasca Implementasi
Jumlah sampel	30	21
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	10
Perempuan	10	11
Pembiayaan		
JKN	19	12
Umum	10	6
Skema COVID-19	1	3
Diagnosis Penyakit		
Non COVID-19	29	18
COVID-19	1	3

Tabel 2. *Waste* yang Ditemukan dalam Pelayanan Pasien IGD dan Solusinya

Jenis	<i>Waste</i> yang ditemukan	Solusi
<i>Waiting</i>	Menunggu hasil pemeriksaan laboratorium	Dibuat paket untuk pemeriksaan Lab IGD, ada formulir elektronik untuk pemeriksaan laboratorium khusus pasien IGD agar dapat mempercepat pelayanan IGD.
	Menunggu hasil pemeriksaan radiologi	Sambil menunggu <i>expertise</i> dokter Spesialis Radiologi, ada bacaan sementara dari DPJP atau dokter umum yang di- <i>input</i> di EHR agar menjadi acuan bagi perawat ranap untuk melakukan penempatan pasien di ranap.
	Menunggu konsultasi DPJP	Rapat Bidang Pelayanan Medis dengan KSM yang membahas hal-hal yang terkait sistem pelayanan pasien, yaitu: SOP konsultasi pasien IGD melalui telpon, apakah harus menunggu hasil laboratorium dan radiologi baru pasien dikonsulkan, serta metode komunikasinya.
	Menunggu kamar rawat inap siap digunakan	Standar waktu <i>check out</i> untuk pasien rencana pulang dari ranap, agar ada kepastian pasien keluar dan target pemulangan pasien bisa dilaksanakan dengan tepat waktu. Perlu koordinasi ranap-farmasi-kasir, komitmen DPJP untuk merencanakan pulang sejak H-1, proses <i>retur</i> obat dan resep pasien pulang perlu diefisienkan, ada ruang transit untuk pasien rawat inap yang sudah bisa pulang.
	Menunggu perawat rawat inap siap menerima pasien IGD	Perlu dilakukan analisis beban kerja untuk perawat rawat inap apakah jumlah tenaga sesuai kebutuhan. Perlu komunikasi agar aliran pasien lebih lancar, penanggung jawab <i>shift</i> IGD berperan dalam memperlancar proses pelayanan pasien yang akan mondok dalam satu <i>shift</i> .
<i>Over Processing</i>	Petugas pendaftaran berkali-kali menelpn rawat inap untuk menanyakan ketersediaan <i>bed</i>	Sistem EHR perlu dilengkapi sesuai dengan kebutuhan unit. Pada sistem <i>bed reservation</i> yang baru, perawat rawat inap berperan dalam menginformasikan <i>bed</i> yang tersedia dengan klik di EHR, sehingga pemesan dari Pendaftaran/Perawat/Dokter IGD akan melihat dan bisa klik pesan kemudian mencetak tiket pemesanan <i>bed</i> rawat inap.
<i>Defect</i>	Ruangan tidak rapi, alat medis memenuhi ruang rawat, penataan alat medis dalam lemari belum <i>first in – first out</i> , kertas dan rekam medis di meja tidak tersusun rapi	Penerapan 5 S: <i>Sort, Set, Shine, Standardize, dan Sustain</i>

Tabel 3. Diagram PICK Solusi Mengatasi *Waste* dalam Pelayanan IGD

Implement	Challenge
<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan 5 S: <i>Sort, Set, Shine, Standardize, dan Sustain</i> 2. Pelatihan Implementasi Manajemen <i>Lean</i> 3. Pengembangan Sistem <i>Bed Reservation</i> 4. Mengoptimalkan peran PJ shift perawat IGD agar aliran pasien lancar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat E Form Pemeriksaan Laboratorium khusus pasien IGD 2. Ruang Transit untuk pasien yang boleh pulang 3. Jam <i>checkout</i> unyuk pasien rawat inap yang akan pulang 4. Pembahasan SPO Konsultasi pasien dari dokter umum ke DPJP bagi pasien yang akan dirawat inap.
Possible	Kill
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacaan hasil pemeriksaan Foto Thorax sementara dari Dokter Umum atau DPJP Pasien disampaikan kepada rawat inap jika Dokter Spesialis Radiologi belum sempat membaca 2. Analisis beban kerja perawat rawat inap untuk mengetahui kebutuhan SDM perawat rawat inap 	-

Beberapa contoh pelaksanaan solusi yang sudah dilaksanakan peneliti bersama partisipan IGD yaitu: Penerapan 5S yang dilakukan peneliti bersama tim IGD antara lain merapikan alat-alat medis di ruangan IGD, menata kembali *nurse station*, mengurangi berkas yang tidak dipakai, membuat tanda *first in-first out* pada lemari alat medis dan *visual management* dengan penandaan nomor *bed* dan warna *triage* pada rekam medis pasien (Gambar 2). Pengembangan sistem *bed reservation* diterapkan langsung untuk pendaftaran pasien rawat inap.

Sistem baru dalam *Electronic Health Record* (EHR) ini dapat memilih ketersediaan *bed* rawat inap dan intensif berdasarkan kelas perawatan, jenis kelamin pasien, kategori usia anak/dewasa, jenis ruangan isolasi atau non isolasi dan untuk kasus bedah atau non bedah. Adanya sistem *bed reservation* ini berdampak positif pada informasi ketersediaan *bed* rawat inap dan *intensive care* di RS Akademik UGM menjadi *real time* dan langsung terhubung ke sistem informasi rawat inap (SIRANAP) yang dapat diakses oleh masyarakat.

Gambar 1. Penataan Alat Medis Sebelum Implementasi *Lean*Gambar 2. Penataan Alat Medis Setelah Implementasi *Lean*

Tahap selanjutnya adalah dilakukan observasi waktu proses sebelum dan sesudah implementasi manajemen *lean*. Waktu proses yang diamati meliputi; *value added time, non-value added time, cycle time, waiting time* dan *lead time* yang di-input ke VSM kemudian dibandingkan data *pre* dan *post* implementasi.

Hasil perbandingan *Lead Time* sebelum dan sesudah implementasi manajemen *Lean* menunjukkan bahwa perbandingan waktu proses secara keseluruhan di sub proses 1 ada penurunan *Lead Time* sebesar 0,80%, pada sub proses proses 2 terjadi peningkatan *Lead Time* 55,00%, sedangkan di sub proses 3 terjadi penurunan *Lead Time* yang signifikan yaitu 21,40% (Tabel 4).

Implementasi Manajemen Lean di IGD RS Akademik UGM

Sub proses 1 dimulai dari skrining pasien sampai dengan dokter menulis rekam medis, sub proses 2 yaitu pemeriksaan laboratorium sampai pemeriksaan radiologi, sub proses 3 dari edukasi pasien untuk rawat inap sampai dengan serah terima pasien rawat inap.

Sedangkan untuk efisiensi proses diukur dengan menghitung *Value Added Ratio (VAR)* waktu dalam proses (Gambar 3 dan Gambar 4), Pada *Value Stream Mapping (VSM)* ketiga sub proses, VSM sub proses 1 meskipun mengalami penurunan *lead time* namun ukuran efisiensi justru terjadi penurunan, yakni terdapat penambahan *waiting time* pasca implementasi (Tabel 5).

Tabel 4. Perbandingan *Lead Time* Sebelum dan Setelah Implementasi Manajemen *Lean*

Sub Proses	Pre Intervensi	Post Intervensi	Perubahan (%)
Sub proses 1: skrining pasien sampai dengan dokter menulis rekam medis	121 menit	120 menit	-0,80
Sub proses 2: pemeriksaan laboratorium sampai pemeriksaan radiologi	278 menit	431 menit	55,00
Sub proses 3: edukasi pasien untuk rawat inap sampai dengan serah terima pasien rawat inap	193 menit	159 menit	-21,40

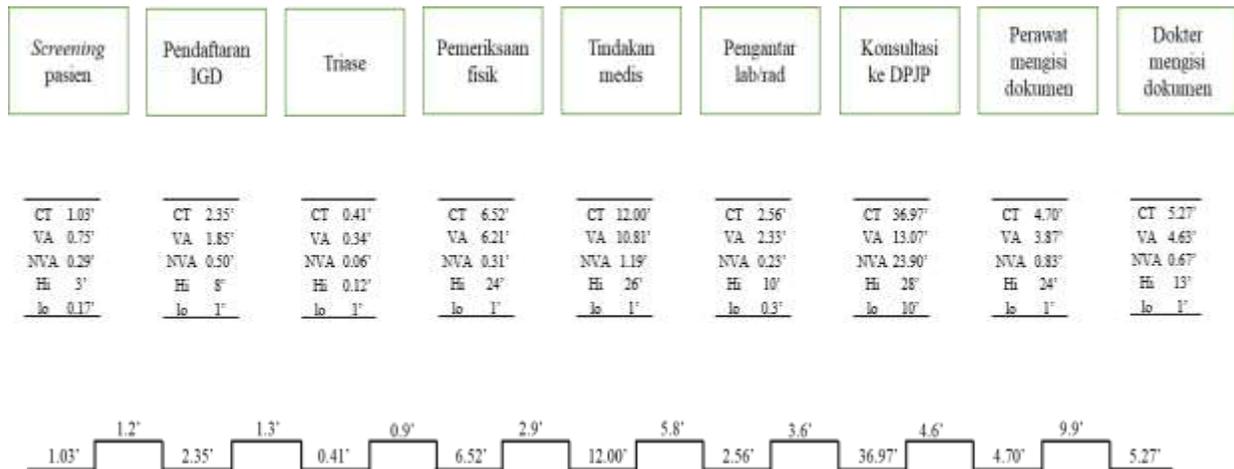
Tabel 5. Perbedaan Waktu Proses dan Efisiensi Sub Proses 1

Waktu Proses	Sebelum	Sesudah
<i>Lead Time (LT)</i>	121'	120'
<i>Cycle Time (CT)</i>	72'	64'
<i>Value Added (VA)</i>	44'	41'
<i>Non-value Added (NVA)</i>	28'	23'
<i>Waiting Time (WT)</i>	49'	56.3'
<i>Value Added Ratio (VAR)</i>	0,43	0.34

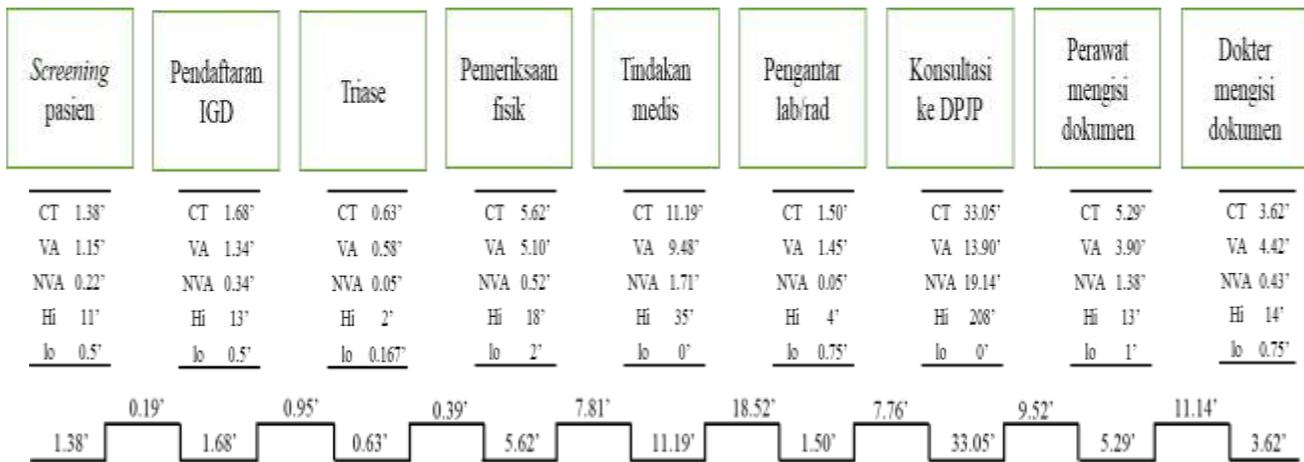
Pada perbandingan efisiensi masing-masing sub proses, hasilnya pada sub proses 1 mengalami penurunan sedangkan dua sub proses lain mengalami peningkatan (Tabel 6).

Tabel 6. Perbandingan Efisiensi proses (VAR) Sebelum dan Setelah Implementasi *Lean*

Sub Proses	Pre Intervensi (%)	Post Intervensi (%)	Perubahan (%)
Sub proses 1: skrining pasien sampai dengan dokter menulis rekam medis	43,00	34,00	-9,00
Sub proses 2: pemeriksaan laboratorium sampai pemeriksaan radiologi	23,00	31,00	8,00
Sub proses 3: edukasi pasien untuk rawat inap sampai dengan serah terima pasien rawat inap	8,50	10,70	2,20



Gambar 3. *Current State Map* pada *Value Stream Mapping (VSM)* Sub Proses 1



Gambar 4. Future State Map pada Value Stream Mapping (VSM) Sub Proses 1

Pembahasan

IGD RS Akademik UGM yang merupakan salah satu rumah sakit rujukan COVID-19 mengalami peningkatan kunjungan yang signifikan. Pasien berdatangan ke IGD sementara tempat tidur (*bed*) rawat inap untuk pasien terkonfirmasi COVID-19 sudah penuh sehingga terjadi penumpukan pasien di IGD. Tidak semua pasien yang masuk IGD mendapatkan antrian rawat inap sehingga tidak memenuhi kriteria inklusi penelitian. Oleh karenanya sampel setelah implementasi hanya sebanyak 21 sampel. Dengan sampel tersebut disusun rencana dan *action* yang dapat segera dilakukan⁸.

Alur dan Waste dalam Proses Pelayanan di IGD

Proses pelayanan pasien di IGD yang akan masuk ke Instalasi Rawat Inap melalui 15 tahapan proses. Tahapan tersebut yaitu skrining pasien yang akan masuk IGD, pendaftaran IGD, *triage*, pemeriksaan fisik oleh dokter dan perawat IGD, tindakan medis segera, penulisan formulir pemeriksaan diagnostik, konsultasi dokter umum pada dokter spesialis, pengisian rekam medis oleh perawat, pengisian rekam medis oleh dokter, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologi, edukasi rawat inap, pendaftaran rawat inap, transfer pasien rawat inap, dan yang terakhir adalah serah terima pasien di rawat inap. Hal ini menunjukkan bahwa alur proses pasien sejak masuk IGD hingga rawat inap melibatkan banyak tahapan dan waktu. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa *waste* yang dominan terjadi pada setiap tahapan alur pelayanan IGD adalah *waiting*.

Implementasi Manajemen Lean di IGD

Implementasi manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama yaitu sosialisasi dan pelatihan manajemen *Lean* dengan menghadirkan narasumber ahli *Lean*. Tujuan kegiatan ini antara lain adalah menyamakan persepsi tentang *lean*, *waste*, prinsip dasar dan tujuan akhir dari implementasi *lean*. Tahap kedua yaitu mengidentifikasi *waste* dalam proses serta melaksanakan implementasi prinsip-prinsip *lean* dengan *Plan-Do-Study-Action* (P-D-S-A). Kegiatan ini juga melibatkan *middle management* untuk bersama-sama mengidentifikasi

akar masalah dan mencari ide solusi dari *waste* yang ditemukan.

Setelah itu, juga menetapkan prioritas solusi, menyusun rencana, melaksanakan, mengawasi dan mengevaluasi dari pelaksanaan ide yang sudah ditetapkan. Penentuan prioritas pelaksanaan ide solusi dalam Manajemen *Lean* disusun menggunakan diagram *Possible, Implement, Challenge*, dan *Kill* (PICK), dimana prioritas untuk diimplementasikan adalah yang berada di kuadran kiri atas (*implement*) yaitu ide-ide solusi yang mudah untuk diimplementasikan namun memiliki dampak yang besar. Penentuan prioritas solusi dalam manajemen *lean* menghasilkan tiga ide solusi dan menjadi dasar implementasi Manajemen *Lean*. Ketiga ide tersebut yaitu Penerapan 5S (*Sort, Set, Shine, Standardize, dan Sustain*), pelatihan implementasi Manajemen *Lean* dan pengembangan sistem *bed reservation*.

Tahap ketiga implementasi *lean* ini adalah mengobservasi dan merefleksikan hasil yang telah dicapai dalam implementasi *lean* dengan menggunakan berbagai *tools* dan pendekatan itu. Keadaan pandemi, partisipasi aktif partisipan dan kompleksitas *stakeholder* yang terkait pelayanan IGD menjadi beberapa faktor penting yang mempengaruhi implementasi *lean* di IGD.

Kompleksitas sistem pelayanan kesehatan seringkali disadari menjadi penghambat inisiatif untuk perbaikan. Ketika *lean* dengan VSM dipergunakan di unit rumah sakit seperti laboratorium atau farmasi, maka cenderung akan lebih sukses daripada ketika diimplementasikan pada area yang kompleks seperti IGD. Fakta ini mungkin berhubungan dengan organisasi internal dari pelayanan kesehatan, ada bagian yang diorganisir "tersendiri" untuk mendapatkan manfaat maksimal dari spesialisasi. Untuk meningkatkan aliran pasien, sangat penting untuk mengeliminasi isolasi (*eksklusivisme* bagian) tersebut dan mengembangkan proses pelayanan yang terintegrasi⁸.

Hasil Observasi Waktu Proses Sebelum dan Sesudah Implementasi Manajemen Lean

Waktu proses yang diamati oleh peneliti dan observer yaitu *value added time*, *non-value added time*, *cycle time*, *waiting time* dan *lead time* yang di-input ke VSM kemudian

dibandingkan data *pre* dan *post* implementasi. Dalam menampilkan hasil, peneliti membagi proses pelayanan penerimaan pasien dari IGD ke rawat inap menjadi tiga sub proses. Sub proses 1 dimulai dari skrining pasien sampai dengan dokter menulis rekam medis, sub proses 2 yaitu pemeriksaan laboratorium sampai pemeriksaan radiologi, sub proses 3 dari edukasi pasien untuk rawat inap sampai dengan serah terima pasien rawat inap.

Efisiensi Proses Sebelum dan Setelah Implementasi Manajemen Lean

Efisiensi proses diukur dengan menghitung *Value Added Ratio* (VAR) waktu dalam proses. Pada *Value Stream Mapping* (VSM) ketiga sub proses, VSM sub proses 1 meskipun mengalami penurunan *lead time* namun ukuran efisiensi justru terjadi penurunan dan terdapat penambahan *waiting time post* implementasi.

Hal ini terjadi karena pada pasca implementasi terjadi peningkatan kasus COVID-19 yang menyebabkan prosedur dan penanganan pasien di IGD dengan kehati-hatian yang lebih tinggi. Banyaknya tahapan alur proses dan prosedur-prosedur tersebut disamping membuat waktu proses tetap lama, secara khusus membuat waktu tunggu menjadi lama. Menurut Haroon dan Thaver (2019) ketika pemetaan proses dilakukan dengan benar, itu akan menunjukkan kekurangan (*waste*) dalam aliran pasien, potensi penumpukan (*waiting*) dan duplikasi proses (*over production*). Mengatasi *waste* dalam aliran proses pasien dapat menurunkan lama waktu tunggu yang pada gilirannya dapat meningkatkan kapasitas IGD saat terjadi lonjakan⁹. Sesudah implementasi, *value added time* juga mengalami penurunan. Hal ini dimungkinkan oleh karena persepsi petugas tentang *value added time* yang berbeda atau keliru. Karena itu, prinsip pertama *lean* adalah identifikasi *value* pelanggan (pasien). Hal yang bukan merupakan *value* menurut pasien adalah *waste*.

Secara umum terjadi peningkatan efisiensi proses pelayanan penerimaan pasien IGD sampai diterima di rawat inap setelah implementasi manajemen *lean* di IGD RS Akademik UGM. Peningkatan nilai VAR pada Sub Proses 2 (8,00%) dan Sub Proses 3 (2,20%), namun terjadi penurunan efisiensi di Sub Proses 1 (-9,00%). Apabila dijumlahkan efisiensi Sub Proses 2 dan Sub Proses 3 hasilnya 10,20%, lebih besar dibandingkan efisiensi Sub Proses 1 yang menurun 9,00%. Artinya terjadi peningkatan efisiensi setelah dilaksanakan implementasi Manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM. Kenaikan VAR ini terjadi meskipun dalam keadaan lonjakan kasus pasien saat pengambilan data pasca implementasi pada Juni 2021 karena sebagian *waste* dapat diatasi. Setelah dilaksanakan pelatihan implementasi manajemen *Lean*, peserta dapat memahami bagaimana pentingnya *value* dari kacamata pelanggan dan upaya meningkatkan *value* serta meminimalkan *waste*. Intervensi ketiga yaitu pengembangan sistem *Bed Reservation*. Sistem ini mempercepat waktu pencarian *bed* rawat inap yang kosong, pemesanan *bed* melalui EHR dan waktu menelpon ruangan rawat inap dapat diminimalisir. Pelaksanaan sistem ini berada di Sub Proses 3, secara simultan terjadi perbaikan yaitu penurunan *Lead Time* sebesar 21,40% dan peningkatan VAR sebesar 2,20% yang terjadi setelah implementasi Manajemen *Lean* dilaksanakan.

Lean sering dikarakteristikan dengan proses pendekatan perbaikan. Proses berubah adalah komponen kunci dalam menjalankan *lean* di IGD. Proses berubah dan protokol yang

menyertainya berfungsi untuk menstandarisasi pelayanan⁷. Implikasi dalam implementasi *lean* tidak semudah dalam melakukan proses perubahan. Permasalahan dalam struktur kerja juga teridentifikasi dengan *lean*, walaupun berfokus kepada proses. Sumber-sumber (staf, teknologi, komunikasi) sering dibutuhkan untuk mendukung proses baru. Praktisi perlu menyadari perubahan yang diperlukan bisa jadi perubahan struktur, tidak hanya perubahan proses dan peneliti perlu mengukur perubahan struktur.

Penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain peneliti bergantian dengan asisten peneliti dalam proses pengambilan data sehingga dapat terjadi perbedaan persepsi, meskipun telah ada *training* untuk persamaan persepsi cara observasi. Keterbatasan lainnya yaitu proses pengambilan data pasca implementasi pada bulan Juni 2021 ketika terjadi lonjakan kasus COVID-19 di DIY yang menyebabkan rumah sakit pusat rujukan COVID-19 seperti RS Akademik UGM mengalami peningkatan kunjungan dan terjadi penumpukan pasien di IGD bahkan pelayanan IGD ditutup beberapa saat karena tidak tersedia lagi *bed* untuk melayani pasien. Kondisi ini ditambah dengan tenaga kesehatan yang sakit akibat COVID-19, sehingga tenaga yang aktif bekerja berkurang. Semua keterbatasan tersebut menyebabkan perencanaan implementasi tidak berjalan dengan sempurna dan intervensinya tidak berdampak besar pada hasil efisiensi pelayanan penerimaan pasien IGD yang masuk ke rawat inap di RS Akademik UGM.

Kesimpulan

Implementasi manajemen *Lean* di IGD RS Akademik UGM dilaksanakan dengan pendekatan *action research* yaitu penelitian sekaligus tindakan implementatif dari permasalahan yang dihadapi di IGD RSA UGM. Pelaksanaan tindakan dalam *action reserach* melibatkan partisipasi staf IGD sebagai partisipan aktif dengan menggunakan pendekatan PDSA serta beberapa *tools* seperti 5 S, *Visual Management*, *Bed Reservation System* serta Pelatihan Manajemen *Lean*.

Implementasi *lean* di IGD RSA memberikan dampak pada perbaikan waktu proses dan peningkatan efisiensi proses pasien sejak masuk IGD hingga masuk rawat inap RSA UGM. Agar implementasi *lean* memberikan dampak yang lebih maksimal diperlukan proses implementasi yang menyeluruh pada unit-unit lain secara terencana, sistematis dan terintegrasi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah memberikan beasiswa studi pasca sarjana, Direktur Utama Rumah Sakit Akademik UGM serta seluruh tim IGD dan unit terkait dalam penelitian ini.

Referensi

1. Graban M dan Toussaint J. *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction*. 2nd Edition. New York. CRC Press. Taylor and Francis Group. 2009.
2. Firman. Mengimplementasikan *Lean* di Rumah Sakit. 2021. <https://manajemenrumahsakit.net/2019/05/mengimplementasikan-lean-di-rumah-sakit/>

3. Holden RJ. *Lean Thinking in Emergency Units: A Critical Review*. *Annals of Emergency Medicine*. 2010; 57(3): 265–278.
4. Pellini F, Filippo GD, Mirandola S, dkk. *Effets of Lean Thinking and Emerging Technologies on Breast Cancer Patients Therapeutic Process during COVID-19 Pandemic: Case Control Matched Study*. *Front. Surg*. 2021; 8:582980.
5. Sanchez M, Suarez M, Asenjo M, dkk. *Improvement of Emergency Department Patient Flow Using Lean Thinking*. *International Journal for Quality in Healthcare*. 2018;30(4): 250-254.
7. Munn-Giddings C dan Winter R. *A Handbook for Action Research in Health and Social Care* New York. Routledge, Taylor and Francis Group. 2001.
8. Bell J. *Doing Your Research Project. A Guide for First-time Researchers in Education, Health and Social Science (Fourth)*. Open University Press- McGraw-Hill Education. 2005.
9. Akmal A, Greatbanks R, Foote J. *Lean Thinking in Healthcare-Findings from A Systematic Literature Network and Bibliometric Analysis*. *Health Policy*. 2020;124, 615–627.
10. Firman, Utarini A, Koentjoro T, dkk. *Implementasi Lean Six Sigma Untuk Menurunkan Lead Time Pasien Emergensi Maternal di Unit Emergensi Maternal RSUD Panembahan Senopati Bantul*. Universitas Gadjah Mada. 2019.
11. Haroon, Zeeshan M, Thaver, dkk. *Patient Flow and Waiting Time in Emergency Department of Tertiary Health Care Hospitals of Khyber Pakhtunkhwa*. *Journal of Mechanics of Continua and Mathematical Sciences*. 2009.