

PENDEKATAN LEAN HOSPITAL UNTUK PERBAIKAN BERKELANJUTAN PROSES PELAYANAN INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT

LEAN HOSPITAL APPROACH FOR CONTINUOUS SERVICE PROCESS IMPROVEMENT IN HOSPITAL PHARMACY DEPARTMENT

Nancy¹⁾, Marchaban²⁾, Pramuji Eko Wardani³⁾

1) Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

2) Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

3) Rumah Sakit Bethesda, Yogyakarta

ABSTRAK

Pendekatan *lean hospital* dapat digunakan sebagai acuan pembenahan proses pelayanan instalasi farmasi rumah sakit. Penelitian bertujuan menggunakan pendekatan *lean hospital* sebagai acuan pembenahan proses pelayanan yang difokuskan kepada satelit farmasi rawat jalan dan satelit farmasi rawat inap RS Swasta X Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian non-eksperimental dengan pendekatan kualitatif. Data *value* diperoleh dengan alat ukur kuesioner, observasi langsung, wawancara mendalam, wawancara tidak terstruktur dan telaah dokumen terkait. Upaya yang ditempuh peneliti untuk menjaga validitas data adalah triangulasi data. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa perbandingan *waste to value added* di satelit farmasi rawat jalan adalah 55% : 45%, sementara di satelit farmasi rawat inap adalah 69% : 31%. *Waste* kritis di satelit farmasi rawat jalan adalah *waste motion* (19,26%) dan *waste* kritis di satelit farmasi rawat inap adalah *waste waiting* (15,23%). Usulan perbaikan dengan pendekatan *lean hospital* bagi manajemen satelit farmasi rawat jalan adalah menambah satu unit komputer dan *printer*, membuat penunjuk alur pengambilan obat, menerapkan *automated queueing system*, dan menambah *visual management* di area antar *counter*, sementara bagi manajemen satelit farmasi rawat inap adalah menempatkan apoteker atau TTK (tenaga teknis kefarmasian) terlatih di ruangan atau bangsal, menambah satu tenaga apoteker, serta mengembangkan *robotic delivery system*.

Kata kunci: *lean hospital*, *root cause analysis*, analisis risiko

ABSTRACT

Lean hospital approach could be used as a driving point to improve the existing service process in hospital pharmacy. The purpose of this research was to embrace lean hospital approach as a driving point to improve the existing service process which focused to ambulatory pharmacy and inpatient pharmacy of pharmacy department of X Private Hospital Yogyakarta.

The research was a non experimental research with qualitative research strategy. Data were conducted by survey with questionnaire, direct observation, in depth interview, non structured interview and also by related document study. Data triangulation was also conducted to improve the validity of research data. The data collected was analyzed with descriptive analysis.

The result showed that the waste to added-value ratio in ambulatory pharmacy was 55% : 45%, while the ratio in inpatient pharmacy was 69% : 31%. The critical waste which occurs due to the way of operation of processes in ambulatory pharmacy was motion waste (19,26%) and the critical waste of inpatient pharmacy was waiting time (15,23%). Improvement recommendations built with lean hospital approach for ambulatory pharmacy management are adding one more unit computer and printer, making medicine delivery stream indication-board, applying automated queueing system, and adding some visual management to the area between counters. Inpatient pharmacy management should place a pharmacist or trained pharmacy technician into all wards, appoint one pharmacist, and also develop robotic delivery system.

Key words: lean hospital, *root cause analysis*, risk analysis

PENDAHULUAN

Rumah sakit sebagai salah satu sarana kesehatan harus dapat meningkatkan dan mempertahankan mutu pelayanan kesehatan yang berorientasi pada tercapainya kepuasan

stakeholder (Oktaviantari, 2012). *Waste* dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang tidak menambahkan nilai apapun pada produk akhir atau tidak diperlukan (Womack dan Jones, 2003; Bush, 2007). Rumah sakit juga dapat meningkatkan *patient safety* dengan mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang merupakan *waste* (Kim dkk., 2006; Teich dan Faddoul, 2013) dan menyadari bahwa tujuan akhirnya adalah memberikan pelayanan

KORESPONDENSI

Nancy, S.Farm., Apt.

Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada
Jl. Sekip Utara Yogyakarta

Email : evangelista_zoya@yahoo.com

HP : 0852 8054 1234

kesehatan yang lebih baik kepada pasien (Zidel, 2006).

Salah satu cara untuk mengeliminasi *waste* atau aktivitas *non-value added* ini dan meningkatkan *patient safety* adalah dengan mengimplementasikan konsep dan prinsip *lean hospital* (Poksinska, 2010; Burgess dan Radnor, 2013), serta terdapat banyak kisah sukses sebagai bahan pembelajaran (Joosten dkk., 2009). Pada tahun 2002, Virginia Mason Medical Centre (VMMC) di Seattle, Washington menjadi rumah sakit pertama di Amerika Serikat yang mengimplementasikan perangkat dan teknik *lean* dengan mengadopsi Toyota Production System (TPS) (Kim dkk., 2006). VMMC memanfaatkan perangkat *lean* seperti *Kaizen events*, dan perbaikan secara berkelanjutan (*continuous improvement*) (Spear, 2005).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini ditujukan untuk menganalisa *value* dari *stakeholder* Instalasi Farmasi RS Swasta X dan mengurangi atau mengeliminasi proses-proses seperti waktu tunggu dan gerakan-gerakan yang tidak diperlukan (*unnecessary movements*) yang termasuk dalam *waste* dari proses pelayanan yang dapat menyulitkan *stakeholder* melalui pendekatan *lean hospital*.

METODE

Populasi dalam penelitian adalah *stakeholder* instalasi farmasi RS Swasta X Yogyakarta. Pengambilan sampel akan dilakukan dengan menggunakan metode *non-probability* dengan cara *accidental sampling*. Jumlah sampel yang akan digunakan disertakan pada Tabel I dengan kriteria inklusi: pasien rawat jalan atau keluarga, berusia minimal 17 tahun, pernah memperoleh pelayanan minimal

satu kali, dan dapat menulis serta membaca; pasien rawat inap atau keluarga di bangsal kelas tiga, berusia minimal 17 tahun, pernah memperoleh pelayanan sebelumnya, dan dapat menulis serta membaca; dokter dengan masa praktek di RS Swasta X Yogyakarta minimal 3 tahun; perawat dengan masa kerja di RS Swasta X Yogyakarta minimal 3 tahun; apoteker dan TTK, dengan masa kerja di RS Swasta X Yogyakarta minimal 10 tahun dan menjabat di dalam struktural IFRS terkait pelayanan langsung.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian non-eksperimental dengan pendekatan kualitatif. Data *value stakeholder* dan *waste* kritis diperoleh dengan alat ukur kuesioner, sementara data aliran proses pelayanan untuk *Value Added Assessment* (VAA), akar penyebab *waste*, serta nilai peluang dan dampak untuk penentuan *risk rating* diperoleh melalui observasi langsung, wawancara mendalam, wawancara tidak terstruktur dan telaah dokumen terkait. Upaya yang ditempuh peneliti untuk menjaga validitas data adalah triangulasi data. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif sebagai bahan pertimbangan pada proses mendesain usulan perbaikan proses pelayanan dengan pendekatan *lean hospital*.

Tahapan analisis dimulai dengan mengidentifikasi *value stakeholder*, menggambarkan *value stream* sistem pelayanan, menghitung rasio *waste to added-value* dengan VAA, dan mengidentifikasi *waste* kritis. Akar penyebab *waste* kritis diperoleh dari *root cause analysis* (RCA) dengan metode *5-whys* dilanjutkan pemetaan resiko berdasarkan hasil *risk rating*.

Tabel I. Informan atau Partisipan yang Dipilih

No.	Informan	Jumlah
1.	Pasien rawat jalan	100 partisipan
2.	Pasien rawat inap kelas III	30 partisipan
3.	Keluarga pasien	50 partisipan
4.	Dokter untuk pasien rawat inap	15 partisipan
5.	Perawat untuk pasien rawat inap	40 partisipan
6.	Apoteker	5 partisipan
7.	Tenaga teknis kefarmasian	16 partisipan

HASIL DAN PEMBAHASAN**Value Stakeholder Instalasi Farmasi RS Swasta X Yogyakarta**

Value stakeholder pasien rawat jalan yang bernilai mutlak (100%) ada 5, yaitu *value* kualitas, ketepatan, dan kelengkapan perbekalan farmasi, serta ketepatan informasi perbekalan farmasi yang diterima *stakeholder* dan keramahan apoteker dan pegawai dalam memberikan pelayanan, sementara *value* pasien rawat inap yang bernilai mutlak ada 6, yaitu *value* kualitas, ketepatan, dan kelengkapan perbekalan farmasi, serta ketepatan dan kelengkapan informasi perbekalan farmasi yang diterima *stakeholder*, ditambah keramahan apoteker dan pegawai dalam memberikan pelayanan.

Terdapat 10 *value* mutlak menurut perawat rawat inap, yaitu *value* kualitas, ketepatan, kelengkapan, label atau etiket, kecepatan memperoleh perbekalan farmasi, keahlian apoteker dalam menjawab dan menyampaikan informasi, ketepatan informasi, kelengkapan informasi perbekalan farmasi yang diterima *stakeholder*, keramahan apoteker dan pegawai satelit farmasi rawat jalan dalam memberikan pelayanan, serta kemudahan mengontak apoteker atau satelit farmasi rawat inap.

Stakeholder dokter rawat inap mengharapkan 12 *value* mutlak, yaitu *value* kualitas, ketepatan, kelengkapan, label atau etiket, kecepatan memperoleh perbekalan farmasi, keahlian apoteker dalam menjawab dan menyampaikan informasi, keahlian apoteker dalam membantu dokter mengatasi masalah

pasien terkait obat, kecepatan pegawai dalam menanggapi kebutuhan dokter, ketepatan informasi perbekalan farmasi yang diterima *stakeholder*, keramahan apoteker dan pegawai satelit farmasi rawat jalan dalam memberikan pelayanan, penampilan apoteker dan pegawai saat memberikan pelayanan, serta kemudahan mengontak apoteker atau satelit farmasi.

Value Stream dan Value Added Assessment (VAA)

Perbandingan aktivitas *non-value added* terhadap *value added* di satelit farmasi rawat jalan adalah 55% : 45%, sementara di satelit farmasi rawat inap adalah 69% : 31%. Suatu perusahaan dianggap *lean* apabila rasio *waste* dengan total aktivitas minimum telah mencapai 30% (Gaspersz, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa *existing* proses pelayanan instalasi farmasi RS Swasta X Yogyakarta belum dalam kondisi *lean*.

Analisa Pemetaan Kuesioner Identifikasi Waste Instalasi Farmasi RS Swasta X Yogyakarta

Metode kuesioner dipilih untuk mengetahui tingkat keserangan *waste* terjadi pada *existing* proses pelayanan di instalasi farmasi secara kuantitatif. Jenis *waste* yang dianalisis adalah 8 *healthcare waste* (Melton, 2005; Graban, 2009). Hasil kuesioner diolah dengan metode BORDA. *Waste* kritis yang terjadi di dalam satelit farmasi rawat jalan adalah *waste motion* sebesar 19,26% (Tabel II) dan *waste* kritis yang terjadi di satelit farmasi rawat inap adalah *waste waiting* sebesar 15,23% (Tabel III).

Tabel II. Peringkat Waste Kritis dalam Satelit Farmasi Rawat Jalan

Peringkat	Jenis Waste	Persentase
1	<i>Motion</i>	19,26%
2	<i>Waiting</i>	18,77%
3	<i>Defect</i>	13,33%
4	<i>Overproduction</i>	13,09%
5	<i>Inventory</i>	10,86%
6	<i>Transportation</i>	10,62%
7	<i>Overprocessing</i>	9,63%
8	<i>Human potential</i>	4,44%
Total		100%

Sumber: Hasil data primer yang diolah, tahun 2014

Tabel III. Peringkat Waste Kritis dalam Satelit Farmasi Rawat Inap

Peringkat	Jenis Waste	Persentase
1	<i>Waiting</i>	15,23%
2	<i>Motion</i>	14,63%
3	<i>Transportation</i>	13,57%
4	<i>Defect</i>	13,27%
5	<i>Inventory</i>	13,27%
6	<i>Overproduction</i>	11,31%
7	<i>Human potential</i>	9,65%
8	<i>Overprocessing</i>	9,05%
Total		100%

Sumber: Hasil data primer yang diolah, tahun 2014

Tabel IV. Penilaian Risiko Akar Penyebab Waste Motion di Satelit Farmasi Rawat Jalan

Kode Risiko	Jenis Akar Penyebab	Peluang	Dampak	Risk Rating
R1	a. Katalog lokasi penyimpanan perbekalan farmasi sering dibawa-bawa dan tidak dikembalikan pada tempatnya	1	1	1
R2	b. Katalog hanya mencantumkan obat, tidak mengakomodasi alat-alat kesehatan	1	1	1
R3	c. Sistem <i>updating</i> katalog tidak berkala, tidak mampu menyesuaikan <i>update</i> data perbekalan farmasi	1	1	1
R4	d. Tidak ada sosialisasi penggantian atau penambahan <i>item</i> baru dari logistik farmasi pusat, atau sosialisasi yang dilakukan tidak sampai ke satelit farmasi rawat jalan	2	2	4
R5	e. Lemari penyimpanan obat yang diambil lewat hari (diambil pada hari berbeda dengan hari periksa) terletak jauh dari <i>counter</i> penyerahan	4	1	4
R6	f. <i>Cooler</i> obat terletak jauh dari <i>counter</i> penyerahan	2	1	2
R7	g. Lemari penyimpanan obat yang tidak segera diambil dan <i>cooler</i> belum memiliki sistem penataan baki obat	4	2	8
R8	h. <i>Layout</i> instalasi farmasi kurang baik	3	1	3
R9	i. Komputer dan <i>printer</i> dengan fasilitas membuat <i>copy</i> resep hanya ada satu	4	4	16
R10	j. Tidak ada tempat khusus untuk meletakkan blanko <i>copy</i> resep manual	4	1	4
R11	k. Tidak ada penunjuk alur pengambilan obat yang harus dilalui pasien di area satelit farmasi rawat jalan	4	4	16
R12	l. Pasien tidak diinformasikan untuk melihat nomor transaksi resep	2	1	2
R13	m. Fasilitas <i>sound system</i> yang kurang baik	2	3	6
R14	n. Hanya ada informasi secara audio untuk memanggil pasien saat penyerahan perbekalan farmasi	5	4	20
R15	o. Fasilitas televisi yang terhubung IT untuk menampilkan nama-nama pasien yang telah dipanggil namanya namun belum mengambil perbekalan farmasi kurang berfungsi sebagaimana mestinya	2	2	4

Tabel IV. Penilaian Risiko Akar Penyebab *Waste Motion* di Satelit Farmasi Rawat Jalan (Lanjutan)

Kode Risiko	Jenis Akar Penyebab	Peluang	Dampak	Risk Rating
R16	p. Nomor <i>counter</i> sering terhalang pasien atau antrian pasien di depan <i>counter</i> penyerahan sehingga tidak terlihat	4	3	12
R17	q. Area antar <i>counter</i> belum memiliki penanda atau nomor <i>counter</i> pelayanan.	5	3	15

Sumber: Hasil data primer yang diolah, tahun 2014

Tabel V. Penilaian Risiko Akar Penyebab *Waste Waiting* di Satelit Farmasi Rawat Inap

Kode Risiko	Jenis Akar Penyebab	Peluang	Dampak	Risk Rating
R1	a. Belum terdapat pembagian <i>shift</i> bagi perawat untuk memasukkan kartu obat atau resep per ruangan	5	4	20
R2	b. Kebiasaan penulisan resep yang masih belum efisien dan <i>e-prescribing</i> yang <i>under-utilized</i>	4	1	4
R3	c. <i>Counter</i> penerimaan kartu obat atau resep menjadi satu atau sama dengan <i>counter</i> penyerahan perbekalan farmasi (hanya memiliki satu <i>counter</i>)	5	2	10
R4	d. SPO dan sosialisasi pelayanan dengan <i>pneumatic tube</i> belum menjamin keberlangsungan pelayanan yang efisien	3	1	3
R5	e. Setiap pegawai instalasi farmasi tidak memiliki <i>job description</i> spesifik sehingga semua pegawai harus dapat mengerjakan aktivitas di tahapan pelayanan manapun	3	2	6
R6	f. Area <i>filling</i> dan koreksi tersekat dengan area <i>entry</i> , <i>labelling</i> , dan penyerahan	3	1	3
R7	g. Obat-obatan yang harus direkonstitusi dilakukan di tempat terpisah di CDR (<i>Central Drug Reconstitution</i>)	2	1	2
R8	h. Sistem <i>update</i> formularium terasa kurang karena perkembangan teknologi medis lebih cepat dibandingkan waktu berlakunya formularium (1 tahun)	2	2	4

Tabel V. Penilaian Risiko Akar Penyebab *Waste Waiting* di Satelit Farmasi Rawat Inap (lanjutan)

Kode Risiko	Jenis Akar Penyebab	Peluang	Dampak	Risk Rating
R9	i. Hanya ada 2 SDM reseptir. Apabila 1 reseptir libur, maka tidak ada reseptir yang mengerjakan obat racikan	2	3	6
R10	j. Tidak ada SDM apoteker yang <i>standby</i> di satelit farmasi rawat inap	3	5	15
R11	k. Telepon ke ruangan sering tidak terhubung (nada sibuk, tidak ada yang mengangkat)	3	1	3
R12	l. Teknologi <i>pneumatic tube</i> hanya terbatas untuk perbekalan farmasi tertentu dengan kuantitas tertentu	5	3	15

Sumber: Hasil data primer yang diolah, tahun 2014

RCA dan Analisa Risiko *Waste* Kritis

Menurut Jucan (2005), RCA merupakan suatu metode untuk mengidentifikasi dan mengoreksi sebab-sebab yang penting dalam permasalahan operasional dan fungsional. Jika akar penyebab dari suatu masalah tidak teridentifikasi, maka hanya akan diketahui gejala masalah saja dan masalah itu sendiri akan tetap ada (National Reporting and Learning Service, 2008). Akar penyebab yang dirumuskan melalui RCA akan dilanjutkan dengan analisa risiko. Analisa risiko digunakan untuk mengidentifikasi dan memberikan prioritas kegagalan potensial (Anityasari dan Wessiani, 2011) yang terjadi dalam *existing* proses pelayanan instalasi farmasi RS Swasta X Yogyakarta.

Terdapat 4 akar penyebab kritis di satelit farmasi rawat jalan (Tabel IV), yaitu R9, R11, R14, dan R17. Satelit Farmasi Rawat Inap memiliki 3 akar penyebab kritis (Tabel V), yaitu R1, R10, dan R12.

Desain Usulan Perbaikan

Berdasar analisa risiko mengenai akar permasalahan yang menjadi *waste* pada sistem pelayanan instalasi farmasi RS Swasta X Yogyakarta, telah ditentukan prioritas untuk menghilangkan *waste* atau aktivitas *non-value added* yang ada, yaitu *waste motion* atau pergerakan yang tidak diperlukan di satelit

farmasi rawat jalan, dan *waste waiting* atau waktu tunggu di satelit farmasi rawat inap. Usulan perbaikan untuk menghilangkan atau meminimalisasi *waste* yang dihasilkan tersebut merupakan hasil *brainstorming* dengan *expert panel*, yang paham mengenai konsep *lean* sebagai *continuous improvement* pada rumah sakit.

Usulan perbaikan dengan pendekatan *lean hospital* untuk akar penyebab kritis dari *waste* proses pelayanan satelit farmasi rawat jalan adalah manajemen instalasi farmasi sebaiknya menambah satu unit komputer dan *printer* untuk memfasilitasi pembuatan *copy* resep, membuat penunjuk alur pengambilan obat, menerapkan *automated queueing system*, dan menambah *visual management* di area antar *counter* penyerahan perbekalan farmasi sehingga dapat mengurangi defisiensi informasi di tempat kerja dan mengurangi frekuensi pertanyaan berulang (Parry dan Turner, 2006).

Usulan perbaikan bagi satelit farmasi rawat inap adalah manajemen instalasi farmasi harus menempatkan apoteker atau TTK yang telah dilatih untuk melaksanakan sistem ODD di semua ruangan dan membagi *shift* untuk memasukkan kartu obat atau resep ke satelit farmasi rawat inap, menambah satu tenaga apoteker untuk *standby* melayani di satelit farmasi rawat inap, serta mengembangkan *robotic delivery system* untuk melengkapi teknologi *pneumatic tube* yang sudah ada.

KESIMPULAN

Perbandingan aktivitas *non-value added* terhadap *value added* di satelit farmasi rawat jalan adalah 55% : 45%, sementara di satelit farmasi rawat inap adalah 69% : 31%. *Waste* kritis yang terjadi di dalam satelit farmasi rawat jalan adalah *waste motion* sebesar 19,26% dan *waste* kritis yang terjadi di satelit farmasi rawat inap adalah *waste waiting* sebesar 15,23%. Usulan perbaikan dengan pendekatan *lean hospital* bagi

manajemen satelit farmasi rawat jalan adalah menambah satu unit komputer dan *printer*, membuat penunjuk alur pengambilan obat, menerapkan *automated queueing system*, dan menambah *visual management* di area antar *counter*. Sementara usulan perbaikan bagi manajemen satelit farmasi rawat inap adalah menempatkan apoteker atau TTK terlatih di bangsal, menambah satu tenaga apoteker untuk *standby* melayani di satelit farmasi rawat inap, serta mengembangkan *robotic delivery system*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anityasari, M., Wessiani, N.A., 2011. Analisa Kelayakan Usaha Dilengkapi dengan Kajian Manajemen Risiko. Guna Widya, Surabaya.
- Burgess, N., Radnor, Z., 2013. Evaluating Lean in Healthcare. *International Journal of Healthcare Quality Assurance* 26(3), 220-235.
- Bush, R.W., 2007. Reducing Waste in US Healthcare System. *The Journal of The American Medical Association* 297,871-874.
- Fillingham, D., 2007. Can Lean Save Lives?. *Leadership in Health Services* 20(4), 231-241.
- Gaspersz, V., 2007. Lean Six Sigma for Manufacturing and Services Industries: Strategi Dramatik Reduksi Cacat/Kesalahan, Biaya, Inventori, dan Lead Time dalam Waktu Kurang dari 6 Bulan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Graban, M., 2009. *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction*. CRC Press, New York.
- Helmold, M., 2011. Driving Value in the Upstream Chain Management through Lean Principles, *International Journal of Lean Thinking* 2(2), 1-8.
- Joosten, T., Bongers, I., Janssen, R., 2009. Application of Lean Thinking to Healthcare: Issues and Observations. *International Journal for Quality in Healthcare* 21, 341-347.
- Jucan, G., 2005. Root Cause Analysis for IT Incidents Investigation. diakses pada tanggal 9 Mei 2014. <<http://www.docstoc.com/docs/16171902/Root-Cause-Analysis>>
- Kim, C.S., Spahlinger, D.A., Kin, J.M., Billi, J.E., 2006. Lean Health Care: What Can Hospitals Learn from a World-Class Automaker?. *Journal of Hospital Medicine* 1(3), 191-199.
- Lin, A.C., Jang, R., Lobas, N., Heaton, P., Ivey, M., Nam, B., 1999. Identification of Factors Leading to Excessive Waiting Times in an Ambulatory Pharmacy. *Hospital Pharmacy* 34(6), 707-712.
- Melton, T., 2005. The Benefits of Lean Manufacturing: What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. *Chemical Engineering Research and Design* 83 (6), 662-673.
- National Reporting and Learning Service, 2008. *Root Cause Analysis Investigation Tools: A Guide to Aggregated and Multi-Incident RCA Investigations*. National Patient Safety Agency, United Kingdom.
- Oktaviantari, D.E., 2012. Perumusan Strategi Instalasi Farmasi untuk Peningkatan Kepuasan Stakeholder Rumah Sakit Yukum Medical Centre Lampung Tengah Berdasarkan Analisis SWOT (Tesis). Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Parry, G.C., Turner, C.E., 2006. Application of Lean Visual Process Management Tools. *Production Planning and Control* 17(1), 77-86.
- Poksinska, B., 2010. The Current State of Lean Implementation in Healthcare:

- Literature Review. *Quality Management in Healthcare* 19(1), 319-329.
- Spear, S.J., 2005. Fixing Health Care from the Inside, Today. *Harvard Business Review* 83(9), 78-91.
- Teich, S.T., Faddoul, F.F., 2013. Lean Management-The Journey from Toyota to Healthcare. *Rambam Maimonides Medical Journal* 4(2), 1-9.
- Womack, J.P., Jones, D.T., 2003. *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Touchstone Books, London.
- Zidel, T.G., 2006. A Lean Toolbox—Using Lean Principles and Techniques in Healthcare. *Journal for Healthcare Quality* 28(1), 7-15.