

Analisis *Lean Six Sigma* Perbekalan Farmasi di Gudang Farmasi RS PMI Bogor Tahun 2013

Lean Six Sigma Analysis of Pharmacy Inventory Storage in PMI Bogor Hospital Year 2013

Elizabeth Indah Prihanti Soetardi Putri

Konsultan Lean Six Sigma
Vila Nusa Indah 5, Blok SB-2 No. 1, RT 007 RW 013, Desa Ciangsana, Kecamatan Gunung Putri,
Kabupaten Bogor-16968

*Email: ibethskp@yahoo.com

ABSTRAK

Studi pelayanan farmasi ini dilaksanakan di Rumah Sakit PMI Bogor yang memiliki nilai *inventory turn over rendah*. Pendekatan yang digunakan adalah *action research* dengan fokus pada pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi dengan metodologi *lean six sigma*. Lingkup studi mencakup proses pendistribusian, periode permintaan barang, *buffer stock*, besaran permintaan, kondisi permintaan barang, ROP, indikator farmasi, kesesuaian jumlah stok barang, barang dan obat kadaluwarsa, penanganan kadaluwarsa, serta penanganan barang di gudang. Hasil studi menunjukkan bahwa rendahnya nilai *inventory turnover* disebabkan kurangnya pemahaman akan makna persediaan perbekalan farmasi oleh pengelola perbekalan. Data pendukung masalah tersebut adalah data standar deviasi kelipatan permintaan barang farmasi sebesar 54,8, standar deviasi kelipatan pemenuhan barang farmasi sebesar 50,4, dan *nilai six sigma defect per million opportunities* sebesar 0,09. Pada alur pendistribusian, terdapat 47,6% yang tidak mempunyai nilai tambah. Faktor penyebabnya adalah waktu permintaan barang yang panjang, belum tepatnya peramalan, tidak dipahaminya standar perkiraan permintaan, pencatatan tidak akurat, *bottleneck* proses distribusi terdapat pada Instalasi Farmasi, belum dilakukan evaluasi perputaran persediaan, serta belum rincinya prosedur. Pemanfaatan teknologi *inventory system* pun belum optimal karena belum digunakannya standar maksimum dan minimum setiap jenis barang farmasi dan belum diterapkannya standar penyimpanan dan manajemen pergudangan.

Kata kunci: *lean, six sigma*, pendistribusian perbekalan farmasi, penyimpanan perbekalan farmasi.

ABSTRACT

This pharmacy service study was conducted at PMI Hospital which has low inventory turnover. Lean six sigma method was used in action research approach with focus on pharmacy distribution and inventory storage. The study analyzed distribution process, material request period, buffer stock, quantity of demand, material request conditions, ROP, pharmacy indicator, adjusting stock quantity, expired material and medicines, expired item management, material handling in warehouse. The low inventory turnover was caused by poor understanding of inventory stock by pharmacy personnel. The results showed that deviation standard for pharmacy item request was 54,8 and deviation standard for completeness of pharmacy item was 50,4, and the value of Six Sigma Defect Per Million Opportunities was 0,09, the pharmacy item distribution process was 47,6% that means it was non value added. The contributing factors were the long item request time, inaccuracy estimation, lack of understanding of request estimation, inaccuracy documentation, bottleneck on distribution process at pharmacy installation, no evaluation on inventory turn over, no detail procedure. Technology on inventory system was not optimal used due to no standard of minimum-maximum level of each pharmacy item and the storage and warehouse management standard was not implemented yet.

Keywords: *lean, six sigma, pharmacy inventory distribution, pharmacy inventory storage.*

PENDAHULUAN

Penyimpanan perbekalan farmasi merupakan kegiatan penyimpanan dan pemeliharaan dengan menempatkan perbekalan farmasi yang diterima pada tempat yang dinilai aman dari pencurian serta gangguan fisik yang

dinilai dapat merusak mutu obat (Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi, 2008)^(1.1). Dalam *Joint Commission Resource* (2008)⁽²⁾. Beberapa permasalahan lain yang juga dijumpai di area penyimpanan perbekalan farmasi adalah kapasitas ruangan yang tidak sesuai dengan jumlah barang yang disimpan, terjadi penumpukan stok

barang yang menyebabkan nilai *Inventory Turn Over* (ITO) kecil, penataan barang tidak menggunakan sistem dan tidak terdapat label obat pada setiap rak sehingga ketika barang tersebut diperlukan dibutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkannya, obat-obatan rusak akibat penyimpanan yang tidak memperhatikan spesifikasi obat, banyaknya obat atau barang alat kesehatan yang masih tersimpan dalam kardus yang menyebabkan kesulitan dalam melihat secara langsung kelayakan barang tersebut, ruangan tempat penyimpanan yang tidak bersih/berdebu, kelembaban udara juga dapat mempengaruhi stabilitas dari obat/barang yang disimpan.

Alur proses pendistribusian barang juga memegang peranan penting karena merupakan faktor pendukung agar barang yang dibutuhkan oleh pengguna dapat segera diterima. Pendistribusian terjadi ketika ada permintaan dari unit peminta barang farmasi atau permintaan untuk kembali dilakukan pengisian barang yang dibutuhkan. Pada umumnya, permasalahan yang timbul terkait dengan ketidakakuratan data pemakaian, sehingga mempengaruhi jumlah yang dibutuhkan ketika akan dilakukan pengisian kembali, peramalan yang tidak tepat dan waktu pengisian ulang yang panjang dapat mempengaruhi besar kecilnya jumlah barang yang diminta dan diberikan oleh bagian pemasok barang sediaan.

Konsep *lean* berfokus pada peningkatan kecepatan proses secara dramatis dan menghilangkan 8 pemborosan yang mematickan yang tidak mempunyai nilai tambah (*non-value added*), seperti halnya penundaan, pemborosan, dan pengerjaan ulang dari proses (Gaspersz, 2011)^(3.1). Hasil akhir dari penerapan *lean* pada organisasi akan berupa perbaikan proses yang efisien. Sedangkan *six sigma* adalah suatu metode untuk meningkatkan produktivitas dan profitabilitas (Brue et al., 2006)^(4.1). *Six sigma* berasal dari tingkatan kualitas performa pada tingkatan *six sigma* yang berarti hanya 3,4 *Defect Per Million Opportunities* (DPMO). Dengan menerapkan *six sigma* terjadi terobosan proses perbaikan tim yang berfokus pada mengeliminasi masalah kronis dan mengurangi variasi dalam proses sehingga didapatkan perbaikan yang efektif.

Data menunjukkan bahwa *Inventory Turn Over* (ITO) bulan Januari-Agustus 2013 di gudang farmasi II RS PMI Bogor berkisar antara 0,97-1,88. Hal ini menunjukkan bahwa perputaran persediaan farmasi di RS PMI Bogor terjadi sebanyak kurang dari dua kali dalam satu bulan. Berdasarkan data *average age inventory*, terlihat bahwa kisaran antara 16-31 hari, hal tersebut menunjukkan lamanya hari *inventory* tersimpan. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa terjadi penumpukkan barang di gudang penyimpanan rumah sakit. Nilai ITO dan *average age inventory* belum dapat mencapai nilai pembandingan indikator efisiensi pengelolaan obat di rumah sakit yang berdasarkan Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (2011)^(5.1), yaitu 10-23 kali per tahun untuk ITO (Fakhriadi, 2011)^(5.2). Oleh karena hal tersebut, penelitian

mengenai analisis *lean six sigma* perbekalan farmasi di gudang farmasi RS PMI Bogor tahun 2013 ini dilakukan untuk dapat menyusun rencana perbaikan terhadap proses pengelolaan perbekalan farmasi, khususnya pada sistem penyimpanan dan pendistribusian di rumah sakit dengan metode perbaikan mutu *lean six sigma*.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengelolaan Perbekalan Farmasi

Pengelolaan perbekalan farmasi (sediaan farmasi) atau sistem manajemen perbekalan farmasi merupakan sebuah siklus kegiatan yang dimulai dari tahapan perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, pencatatan dan pelaporan, penghapusan, hingga *monitoring* dan evaluasi (Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi-Depkes, 2008)^(1.2).

Persediaan merupakan salah satu aset terpenting dalam banyak perusahaan karena nilai persediaan mencapai 40% dari seluruh investasi modal dan merupakan hal yang krusial. Di satu sisi, perusahaan akan selalu berusaha mengurangi biaya dengan mengurangi tingkat persediaan di tangan, sementara itu disisi lain pelanggan menjadi tidak sangat puas ketika jumlah persediaan mengalami kehabisan (*stock-out*). (Zulfikarijah, 2005)^(6.1). Menurut Shore (1973) dalam Zulfikarijah (2005)^(6.2) persediaan sebagai sumber daya yang menganggur yang memiliki nilai potensial.

Menurut Lambert, Cooper, dan Pagh dalam *Practical Inventory Management* (2013)⁽⁷⁾, definisi gudang ialah: "*Part of a firm's logistic system that stores products (raw materials, parts, good in process, finished goods) at and between point of origin and point of consumption, and provides information to management on the status, condition, and disposition of items being stored.*"

Paradigma terhadap gudang haruslah diubah karena gudang mempunyai peran yang besar dalam menjaga mutu sediaan perusahaan agar mutu barang tetap sama ketika barang didistribusikan atau diterima oleh *customer* dengan ketika barang tersebut baru diterima di gudang penyimpanan, sehingga terjadi pergeseran makna gudang dahulu dan sekarang.

Pendistribusian adalah kegiatan mendistribusikan sediaan farmasi di rumah sakit untuk pelayanan individu dalam proses terapi bagi pasien rawat inap dan rawat jalan serta untuk menunjang pelayanan medis. Kegiatan ini dimulai dari menerima permintaan barang, menyiapkan, dan mengirim barang ke tempat tujuan (khusus untuk obat beserta informasi obat tersebut). Tujuan pendistribusian adalah tersediannya sediaan farmasi di unit pelayanan secara tepat waktu, jenis dan jumlah.

Konsep Lean Six Sigma

Menurut Gaspersz, V (2011)^(3,2), *lean* diartikan sebagai suatu upaya secara terus menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) suatu produk (barang dan atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Tujuan dari *lean* adalah meningkatkan *customer value* secara terus menerus melalui peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value to waste ratio*). Adapun besar persentase 30% merupakan standar minimum bahwa perusahaan dapat dikatakan *lean*⁴.

Menurut Gaspersz (2012)^(8,1), 5 (lima) prinsip *lean* ialah (1) mengidentifikasi nilai produk, (2) mengidentifikasi *value stream process mapping*, (3) menghilangkan tindak pemborosan yang tidak bernilai tambah dari segala jenis aktivitas sepanjang proses *value stream*, (4) melakukan pengorganisasian agar material, informasi, dan produk mengalir secara lancar dan juga efisien sepanjang proses *value stream* menggunakan sistem tarik (*pull system*), serta (5) mencari terus menerus berbagai teknik dan alat-alat peningkatan untuk mencapai keunggulan secara terus menerus.

Pemborosan (*waste*) adalah apapun yang tidak menambah nilai, apapun yang tidak membantu memenuhi kebutuhan pelanggan, dan apapun yang tidak ingin dibayarkan oleh pelanggan terhadap apa yang telah kita lakukan. Adapun menurut Gaspersz (2012)^(8,2), terdapat 8 (delapan) jenis pemborosan, yaitu *overproduction, delay (waiting time), transportation, processes, inventories, motions, defective products, defective design*. Untuk memudahkan dalam identifikasi pemborosan, Gaspersz menciptakan akronim E-DOWNTIME *Waste*.

Lean manufacturing berfokus pada *Value Stream Mapping* (VSM), yaitu teknik yang digunakan untuk menganalisis dan merancang aliran bahan dan informasi yang diperlukan untuk membawa produk atau layanan kepada konsumen serta berguna untuk menggambar peta nilai aliran masa depan dengan menciptakan aliran yang menghilangkan pemborosan (Gaspersz, 2011)^(3,3).

Menurut Gapersz (2011)^(3,4), *six sigma* adalah suatu upaya terus menerus (*continuous improvement effort*) untuk menurunkan variasi dari proses agar dapat meningkatkan kapabilitas produk yang bebas kesalahan (*zerodefekt*) dengan target minimum 3,4 DPMO (*Defect Per Million Opportunitis*) untuk memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Keberhasilan penerapan *six sigma* dalam organisasi diukur dengan berapa nilai sigma yang dicapai. Metodologi yang digunakan adalah DMAIC, penjelasan secara rinci terkait DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) berikut kegiatan dan *tools* yang diperlukan (Brue et al., 2006)^(4,2):

- a. *Define*, tahap menentukan maksud dan juga lingkup proyek, mengumpulkan informasi dari para *customer*,

mengetahui proses dalam menentukan proyek yang akan dilakukan.

- b. *Measure*, tahap menentukan pengukuran apa saja yang diperlukan untuk mengkuantitatifkan masalah.
- c. *Analyze*, tahap analisis terhadap kesenjangan antara kinerja saat ini dan kinerja yang diinginkan melalui data-data yang ada serta menganalisis akar penyebab masalah yang ditemukan.
- d. *Improve*, tahap ini memilih karakteristik produk atau kinerja proses yang harus ditingkatkan dan sebab-sebab kesalahan yang harus dihilangkan.
- e. *Control*, tahap ini mengendalikan kinerja proses dan menetapkan rencana tindakan perbaikan.

Menurut Gasperz (2011)^(3,5), *lean six sigma* merupakan kombinasi antara *lean* dan juga *six sigma* yang dapat didefinisikan sebagai filosofi bisnis serta pendekatan sistemis dan sistematis. *Lean six sigma* mendefinisikan dan juga menghilangkan pemborosan (*waste*) atau setiap aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added activities*) melalui upaya peningkatan radikal secara terus menerus (*radical continuous improvement*) untuk dapat mencapai tingkatan kinerja *six sigma* (kapabilitas proses *six sigma*). *Lean six sigma* juga mengalirkan produk (*material, work in process, output*) dan juga informasi dengan menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal maupun eksternal dan untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan, hanya memproduksi 3,4 cacat untuk setiap satu juta kesempatan atau operasi (3,4 DPMO).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain kualitatif melalui pendekatan *action research* dengan fokus pada pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi. Penelitian dilaksanakan pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Palang Merah Indonesia (RS PMI) Bogor selama 6 (enam) minggu terhitung sejak akhir bulan Oktober sampai dengan awal Desember 2013. Dalam penelitian ini, peneliti terlibat langsung dan berkolaborasi dengan setiap personal yang ada di Instalasi Farmasi dalam rangka memperbaiki proses pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi RS PMI Bogor.

Data yang dikumpulkan meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merupakan setiap data yang didapatkan dari hasil wawancara mendalam dengan pihak manajemen rumah sakit, Kepala Instalasi Farmasi, staf pelaksana pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi, serta kepala Unit Rawat Inap. Selain itu, turut dikumpulkan hasil pengamatan dokumen yang terkait dengan proses pendistribusian dan juga penyimpanan perbekalan farmasi di RS PMI Bogor pada tahun 2013. Adapun data kuantitatif yang dikumpulkan meliputi data-data yang diambil dari *database* pengelolaan perbekalan farmasi dibatasi hanya data 3 (tiga) bulan terakhir. Data dikumpulkan dari dokumen permintaan dan distribusi

barang farmasi yang dilakukan oleh petugas pada gudang farmasi dan hasil pengamatan gudang farmasi.

Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*, di mana penentuan responden yang terkait dengan proses permintaan, distribusi dan juga penyimpanan perbekalan farmasi. Personil yang menjadi responden adalah kepala ruangan atau penanggung jawab perbekalan di ruangan sebanyak 5 (lima) orang dan perawat ruangan sebanyak 2 (dua) orang. Personil gudang farmasi yang dijadikan responden sebanyak 4 (empat) orang. Informan lain yang mewakili unsur manajemen adalah wakil direktur di bidang pelayanan medik dan keperawatan, kepala instalasi farmasi dan atau Kasub instalasi pengelolaan perbekalan farmasi, serta responden dari bidang rawat inap sebanyak 3 (tiga) orang. Dengan demikian jumlah seluruh informan adalah 14 orang.

Untuk memperoleh data kualitatif, pertanyaan yang disusun meliputi pertanyaan tentang program kerja di unit farmasi yang terkait dengan visi dan misi rumah sakit, dokumen kebijakan dan prosedur yang berlaku di rumah sakit, pengelolaan sediaan farmasi, sistem informasi perbekalan farmasi dan pengamatan penyimpanan barang di gudang farmasi. Sedangkan untuk data kuantitatif, dilakukan penghitungan terhadap pemenuhan permintaan dan distribusi barang, pengukuran keluasan gudang, dan menghitung kesesuaian jumlah barang yang ada di gudang farmasi.

Hasil dari pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dianalisis untuk mendapatkan gambaran aktivitas atau proses yang tidak mempunyai nilai tambah, kemudian dimasukkan ke dalam kelompok *e-downtime*. Dilakukan pula analisis untuk mengetahui faktor-faktor dominan yang perlu dikendalikan. Untuk mencari akar masalah dilakukan pengembangan *fishbone* diagram, *bottleneck analysis*, 5 S (*Sort, Set in Order, Shine, Standardize, Sustain*), dan pengembangan alur proses.

Digunakan metode triangulasi untuk mendapatkan data dan informasi yang valid. Metode triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode dimana menggunakan wawancara dan observasi untuk mengecek kebenarannya. Peneliti juga menggunakan informan yang berbeda untuk memastikan kebenaran informasi. Triangulasi sumber data dilakukan melalui (1) perbandingan hasil wawancara dan observasi, (2) hasil observasi terlibat, (3) pemeriksaan dokumen tertulis, arsip, dokumen riwayat, catatan resmi, catatan ataupun tulisan pribadi, dan gambar-gambar atau foto-foto yang terkait dengan permintaan, distribusi, serta penyimpanan perbekalan farmasi di rumah sakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengawasan Stok Perbekalan Farmasi

Pengawasan stok dilakukan di semua unit yang telah memiliki perbekalan farmasi dengan periode per minggu

per bulan. Tujuan dari pengawasan ini untuk memastikan kesesuaian antara jumlah barang yang ada dengan sistem inventori. Ketika ada ketidaksesuaian antara jumlah fisik barang dan sistem inventori maka dilakukan klarifikasi dengan kepala ruangan untuk menelusuri pemakaian barang farmasi tersebut kepada pasien. Hasil dari telusur tersebut dilakukan penyesuaian stok sehingga dalam informasi mutasi ruangan bulan berjalan di kolom tanggungan ruangan tertera seberapa besar perbedaan jumlah barang tersebut. Penyebab terjadinya hal tersebut adalah kesalahan perawat dalam memasukkan data ke sistem inventori dengan kurang teliti dan terburu-buru, sehingga tidak/lupa tercatat. Aktivitas pengawasan stok ini belum diikuti dengan langkah-langkah pencegahan (*preventive action*), kegiatan yang dilakukan baru berupa tindakan koreksi (*corrective action*) sebatas menelusuri pasien yang menggunakan pemakaian tersebut, belum dikembangkan atau dilakukan tindak lanjut agar kejadian yang akan datang tidak terulang.

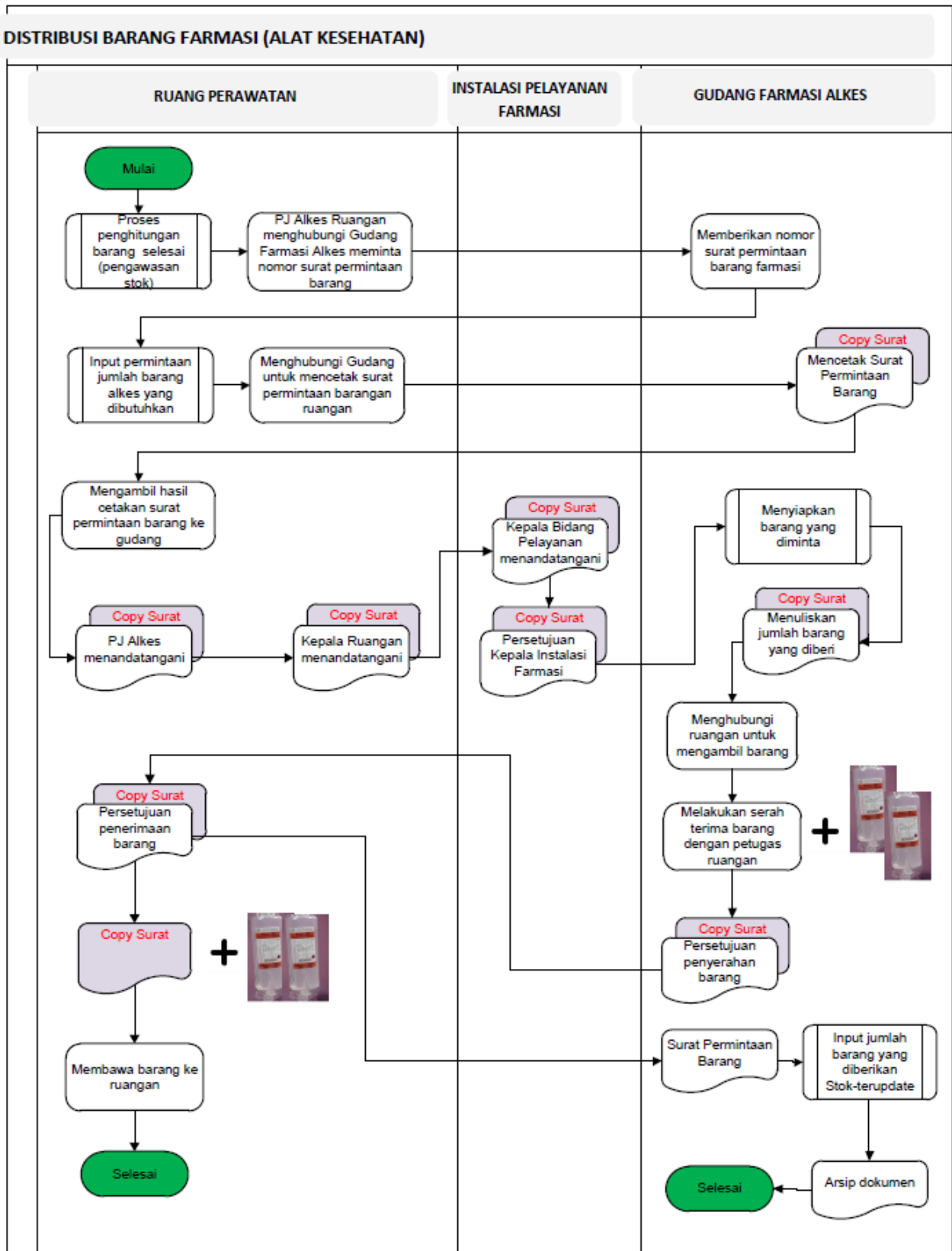
Tahap Define

Voice of employee dari ruang perawatan berupa proses permintaan barang-barang farmasi menjadi sederhana, tidak birokrasi dan *online*, tidak menyulitkan perawat, dan proses pemenuhan tanda tangan merupakan suatu kendala. Adapun identifikasi variabel yang ditetapkan dalam tahap ini antara lain proses pendistribusian, periode permintaan barang, *buffer stock*, besaran permintaan, berbagai kondisi permintaan barang, ROP, indikator farmasi, kesesuaian jumlah stok barang, barang dan obat kadaluwarsa, penanganan kadaluwarsa, serta penanganan barang di gudang.

Tahap Measure

Melalui *cross functional flowchart* yang terkait dengan proses pendistribusian barang farmasi yang merupakan hasil dari pengamatan lapangan, wawancara mendalam, dan telaah dokumen, didapatkan hasil bahwa terdapat 21 langkah proses dengan 3 (tiga) kali pergerakan bolak balik dari ruang perawatan ke gudang farmasi, terdapat 4 (empat) buah tanda tangan yang diperlukan sebelum pemenuhan permintaan barang-barang farmasi di mana pemenuhan permintaan barang sebesar 70% oleh Kepala Instalasi Farmasi. Terdapat komunikasi per telpon yang digunakan untuk meminta nomor surat permintaan barang farmasi ke gudang farmasi dan ketika pihak gudang farmasi menghubungi pihak ruangan untuk meminta pengambilan barang atau sebaliknya. Aktivitas per telpon ini merupakan suatu pemborosan, karena dapat terjadi waktu tunggu. Hal ini juga menunjukkan bahwa belum adanya *service level agreement* antara pihak ruang perawatan dan gudang farmasi. Melakukan *input* secara manual terkait jumlah barang yang diminta oleh ruangan dimana hal ini merupakan salah satu variasi dari proses distribusi perbekalan farmasi karena sangat bergantung pada pemahaman mereka tentang perkiraan kebutuhan barang farmasi dan tidak dilengkapi dengan dokumen prosedur yang rinci. Gambaran proses dapat dilihat pada

gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Cross Functional Flowchart Distribusi Barang Farmasi

1. Kesesuaian Jumlah Permintaan Barang Farmasi 2. Variasi Jumlah Permintaan Barang Farmasi

Transaksi permintaan barang yang diamati dalam penelitian ialah sebesar 1.128 transaksi. Persentase kesesuaian pemenuhan barang farmasi oleh gudang farmasi berdasarkan formula permintaan barang ialah sebesar 7,18%. Adapun persentase pemberian barang lebih besar dari perkiraan dan pemberian barang lebih kecil dari perkiraan masing-masing adalah 75,97% dan 16.84%. Diperoleh nilai *Deffect Per Million Opportunities* (DPMO) sebesar 928.191 dan angka sigma 0.09. Apabila dibandingkan dengan rata-rata industri di Indonesia yang menempati sigma-2 dengan DPMO sebesar 308.538, dapat dipastikan bahwa DPMO RS PMI Bogor masih di bawah angka rata-rata dan hal ini menunjukkan bahwa standar perkiraan permintaan belum dipahami dengan benar dan fungsi kontrol terhadap permintaan barang pun belum berjalan.

Perhitungan terhadap kelipatan persediaan barang farmasi berdasarkan satuan jual setelah pemberian barang farmasi oleh gudang farmasi menunjukkan angka yang sangat besar dan bervariasi. Persentase kelipatan persediaan farmasi lebih dari 100 kali adalah 3,4% dari keseluruhan jumlah transaksi, 0,4% untuk persentase kelipatan persediaan farmasi tepat 1 (satu) kali lipat hanya 0,4%, 67,3% untuk persentase kelipatan persediaan farmasi lebih dari 1 (satu) kali lipat, serta 17,9% untuk persentase kelipatan sediaan farmasi kurang dari 1 (satu) kali lipat. Adapun besar persentase pemberian barang yang tidak berdasarkan pada barang terjual adalah 14,36%. Sangat kecilnya persentase ketepatan transaksi permintaan yang mana hanya sebesar 0,4% menandakan bahwa pemahaman terhadap makna persediaan barang farmasi harus segera ditingkatkan.

Tabel 1.
Jumlah Kelipatan Tertinggi, Terendah, Rata-rata dan Standar Deviasi Permintaan Barang Farmasi Oleh Ruang Perawatan dan Pemberian Barang Farmasi Oleh Gudang Farmasi, September-November 2013

Ukuran	Transaksi Memiliki Angka Terjual		Transaksi Tidak Memiliki Angka Terjual Tetapi Memiliki Stok Akhir		Transaksi Tidak Memiliki Angka Terjual dan Tidak Memiliki Stok Akhir
	Pemerintah	Pemenuhan	Permintaan	Pemenuhan	
<i>Maximal</i>	700	495	25	12,5	100%
<i>Minimal</i>	-4,8	-6,3	0	0	0%
<i>Average</i>	18,8	17,2	1,63	1,18	71,8%
<i>STDEV</i>	54,8	50,4	2,38	1,57	43%

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata kelipatan permintaan dan pemenuhan barang yang hampir mendekati menunjukkan bahwa koreksi permintaan belum dilakukan pada semua transaksi pemenuhan barang yang memiliki angka jual. Standar deviasi menunjukkan adanya nilai variasi terhadap permintaan yang sangat besar dan juga pemenuhan barang yang besar juga. Untuk kondisi transaksi ini, dapat diketahui penerapan formula metode konsumsi yang telah ditetapkan oleh Instalasi Farmasi. Sangat diperlukan koreksi manual dan terkontrol pada setiap kali transaksi permintaan barang-barang farmasi secara manual dilakukan. Untuk transaksi yang tidak memiliki angka terjual tetapi memiliki stok akhir dan menimbulkan variasi, dibutuhkan sebuah nilai standar maksimum persediaan untuk setiap barang farmasi.

Berdasarkan data yang didapatkan, nilai maksimal pemenuhan permintaan adalah 100% dengan standar deviasi 43%. Hal ini menunjukkan tidak adanya standarisasi pemenuhan barang farmasi yang belum memiliki nilai jual dan stok. Kondisi seperti ini dapat terjadi ketika barang pertama kali harus distok di ruang perawatan. Diperlukan nilai standar minimum persediaan untuk setiap barang farmasi. Data standar

deviasi menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna ketika permintaan barang farmasi diajukan dan dipenuhi oleh Gudang Farmasi, maka ini berarti pemahaman akan kebutuhan permintaan dan juga pemenuhan barang farmasi belum dipahami dengan baik oleh para pengelola perbekalan barang farmasi. Dari hasil wawancara mendalam, didapatkan informasi bahwa kebutuhan yang diminta oleh pihak ruangan dapat selalu diberikan pihak gudang farmasi. Adapun ketiga jenis kondisi transaksi tersebut untuk menjelaskan bagaimana perlakuan pemenuhan akan persediaan terhadap permintaan yang beragam.

3. Pengamatan Sistem Inventori

Evaluasi terhadap keberadaan dan keakuratan sistem inventori belum dilakukan. Ditemukan 1 informasi *cell* bahwa perkiraan permintaan sistem inventori dengan *buffer stock* sebesar 24,2%. Adapun yang seharusnya diberikan ialah sebesar 20%. Selain itu, informasi angka perkiraan permintaan per satuan jual pun ditunjukkan dalam informasi yang berbeda untuk kondisi riil yang sama, yaitu ditunjukkan dengan angka 0 (nol) atau angka min (-) yang berarti tidak perlu menambah barang.

4. Gambaran Penyimpanan Perbekalan Farmasi di Gudang Farmasi II

Gudang Farmasi II mengelola sebanyak 599 barang alat kesehatan dan obat. Hasil dari pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa gudang farmasi termasuk dalam Gudang Arus U tanpa pembatas, sehingga memungkinkan setiap orang untuk bebas keluar masuk ruangan ini dan proses serah terima barang dengan unit perawatan dilakukan di ruang ini. Beberapa area terlihat lebih gelap, beberapa lorong terlalu sempit, terdapat langit-langit yang bocor, pemantauan suhu ruang telah dilakukan tetapi tidak berkala, pemantauan kelembaban gudang farmasi belum dilakukan, dan terdapat *Active Phased Array Radar* (APAR) yang telah habis masa pakainya.

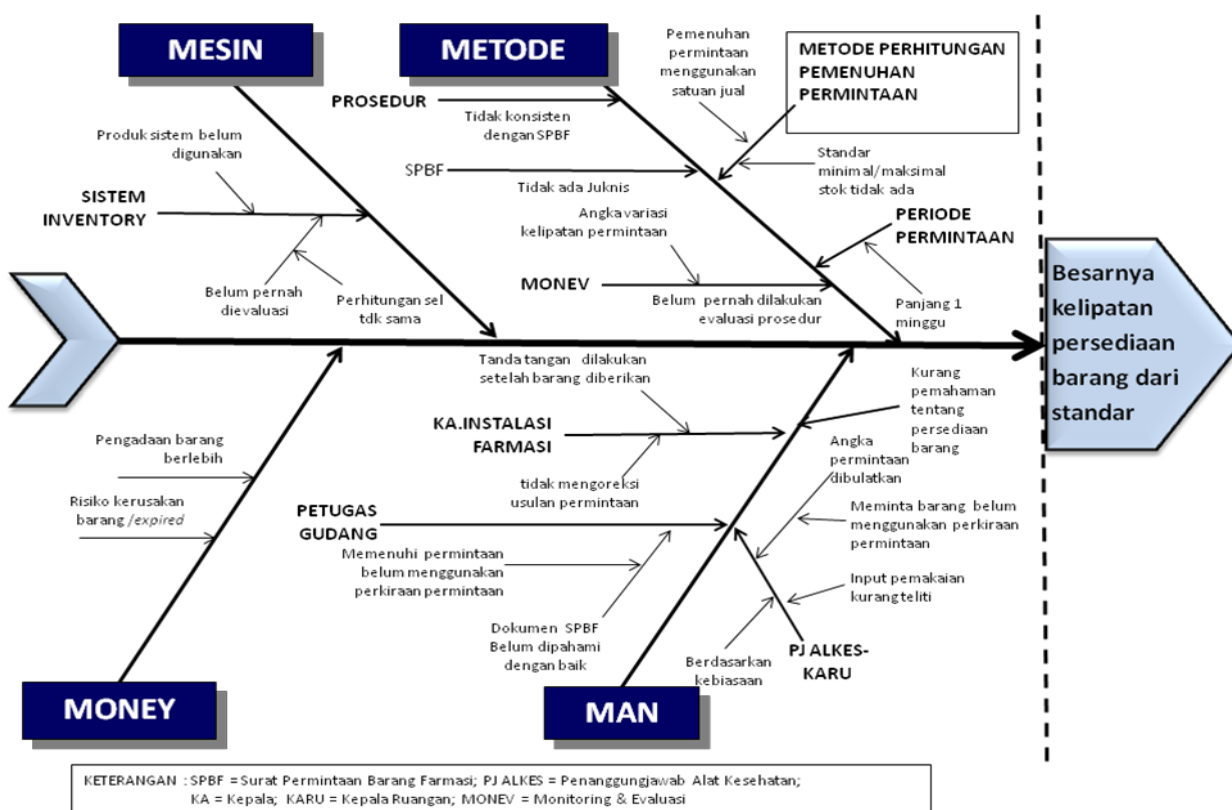
Temuan lainnya ialah semua barang yang disimpan belum dilengkapi dengan identitas barang dan masih memanfaatkan kardus sisa untuk menyimpan barang. Lemari pendingin obat belum dilengkapi dengan termometer suhu yang telah terkalibrasi, termometer diletakkan di dalam lemari dan belum dilakukan pemantauan terhadap suhu tersebut. Obat-obat yang tersimpan belum tertata dengan rapi. Penempatan barang di rak simpan tidak memperhatikan besaran ukuran barang yang disimpan, terdapat penumpukan barang-barang yang sudah tidak diperlukan, terdapat gantungan baju petugas gudang yang digantung di area penyimpanan barang, ditemukan debu di rak penyimpanan dan juga lemari penyimpanan barang.

Dapat dikatakan bahwa pengelolaan belum dilakukan dengan baik dan tingkat kewaspadaan penanganan obat pun belum cukup tinggi.

Terdapat makanan dan minuman di rak penyimpanan barang farmasi. Penempatan dokumen tidak tersusun dengan rapi dan benar. Penanganan obat di lemari khusus tidak rapi, terdapat barang lainnya yang tidak perlu ditempatkan di lemari ini. Terdapat barang farmasi yang telah *expired*. Ditemukan 2,99% obat kadaluwarsa dan kesesuaian jumlah barang dengan kartu stok sebesar 73,13%. Bagi ruang perawatan terdapat penumpukan penyimpanan barang farmasi. Gudang Bahan Beracun dan Berbahaya belum dikelola dengan benar. Suhu di ruang gudang tersebut ialah 30°C dan APAR telah habis masa berlakunya sejak 2011.

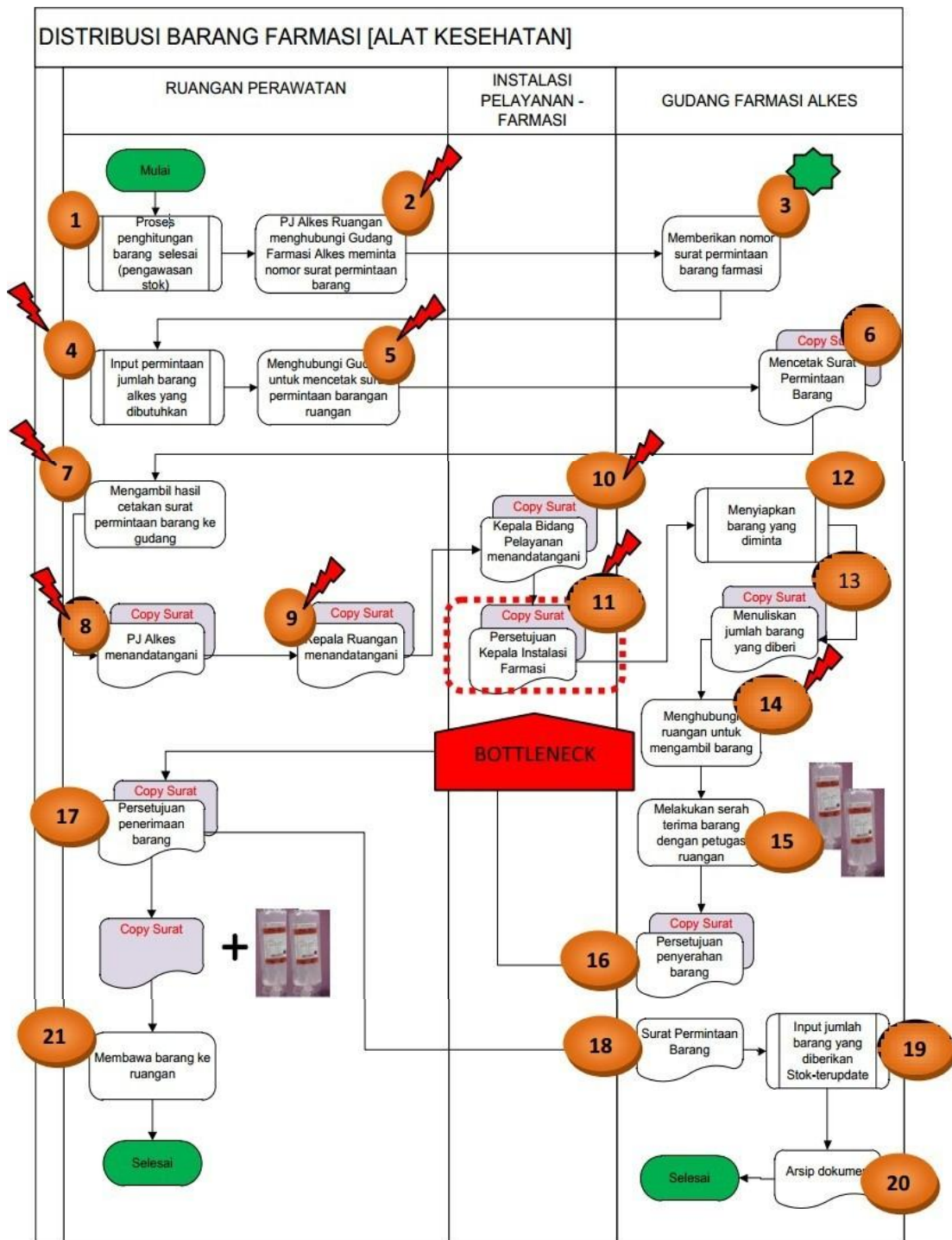
Tahap Analyze

Dari instrumen identifikasi *waste*, ditemukan *waste* yang terkait dengan *Environmental, Health and Safety (EHS), defect, overproduction, not utilizing employees knowledge, skills and abilities, waiting, transportation, inventories motion, excess processing, capacity*. Setelah dilakukan identifikasi *waste*, masalah yang ditemukan kemudian dikelompokkan ke dalam *cause effect diagram* untuk mengurai akar penyebab masalah yang dikelompokkan ke dalam komponen *man, method, machine*, dan juga *money* seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Cause Effect Diagram

Hasil Instrumen 5S (*Sort, Set in Order, Shine, Standardize, Sustain*) baru mencapai 31% yang menandakan tidak memuaskan. Untuk memudahkan analisis terhadap alur proses, berdasarkan identifikasi *waste resources method* dan faktor *man-cause effect*, diagram yang merupakan *bottleneck* dari proses pendistribusian dapat dilihat pada *cross functional flowchart* di bawah ini. Langkah yang tidak mempunyai nilai tambah adalah nomor 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13 dan 14. Dengan demikian terdapat 10 langkah yang tidak mempunyai nilai tambah.



Keterangan: Tanda langkah proses yang dieliminasi



Tanda langkah proses yang dipindahkan/modifikasi



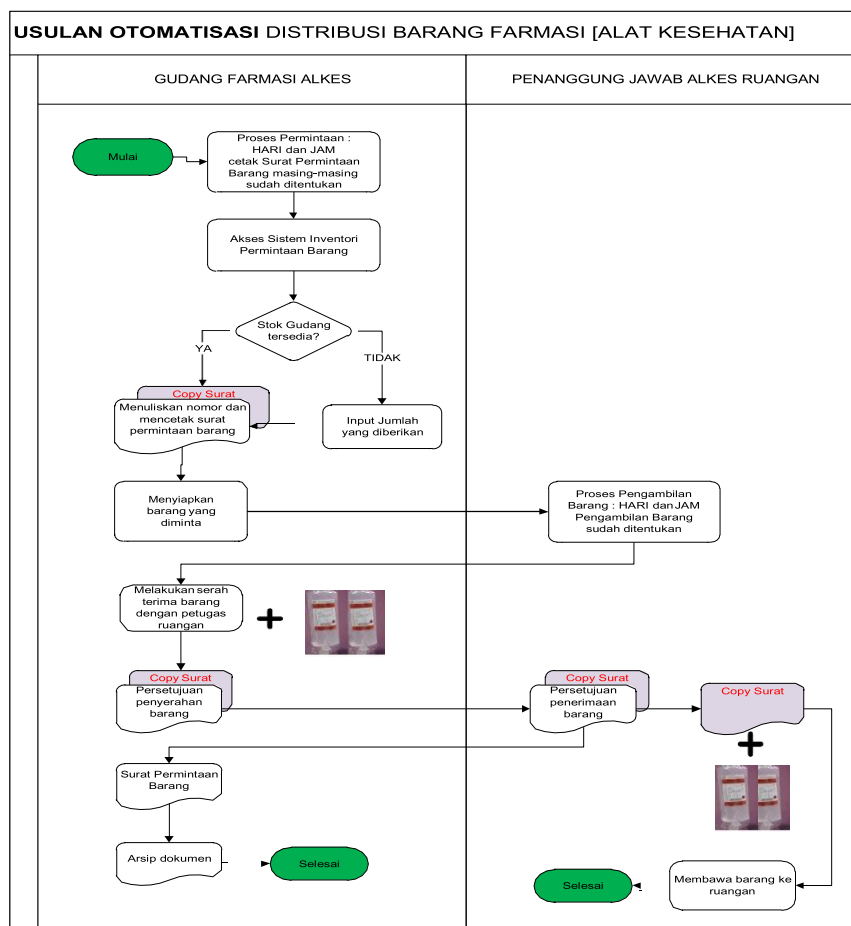
Gambar 3. Cross Functional Flowchart Proses Distribusi Barang Farmasi yang Tidak Mempunyai Nilai Tambah dan Titik Bottleneck

Pada alur proses pendistribusian, ditemukan 21 langkah yang terdiri dari 10 langkah yang tidak mempunyai nilai tambah (*waste*) dan 11 langkah yang mempunyai nilai tambah (*value*). Adapun 47 % dari langkah merupakan langkah yang tidak mempunyai nilai tambah. Selain itu, pada proses pendistribusian, *bottleneck* terletak di Bagian Instalasi Farmasi yang ditunjukkan dengan kelengkapan dokumen tanda tangan sebelum pemenuhan barang atau persetujuan ialah sebesar 70%. Hasil wawancara dengan Penanggung Jawab Gudang dan petugas gudang farmasi menghasilkan informasi bahwa tanda tangan dilakukan setelah proses serah terima barang dengan pihak ruang perawatan selesai tanpa adanya koreksi permintaan. Selain itu, permintaan barang farmasi masih berdasarkan pada perkiraan permintaan yang terdapat di sistem inventori, sehingga aliran proses berjalan dan menghilangkan variasi. Hal ini juga sesuai dengan konsep lean menurut NHS dalam *Going Lean in the NHS*, prinsip *lean* yang ketiga adalah “*Make the process and value flow*” atau “Membuat proses dan nilai mengalir”.

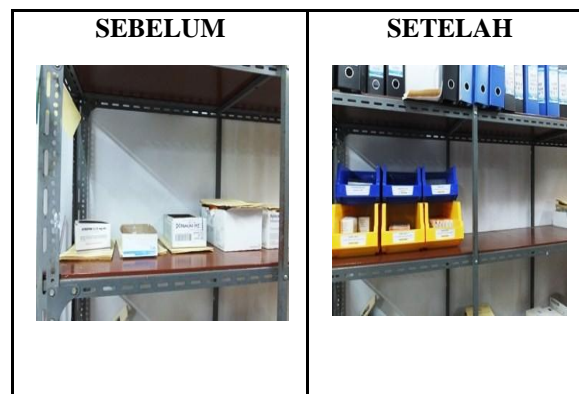
Tahap *Improve* dan Tahap *Control*

Tindakan-tindakan perbaikan yang dilakukan antara lain pemanfaatan ruang rak simpan dengan menggunakan rak susun, pembersihan, dan perapian lemari penyimpanan obat, lemari *double lock*, memberikan penandaan seperti

stiker *high alert* pada obat yang perlu kewaspadaan tinggi, memberi contoh label identitas pada barang yang disimpan bersama petugas gudang. Beberapa usulan rancangan guna perbaikan dan pengontrolan, adalah pelatihan penanganan persediaan, revisi kebijakan dan juga prosedur, perbaikan manajemen inventori (permintaan barang menggunakan ukuran terkecil satuan barang farmasi kecuali untuk barang dengan satuan terkecil yang sulit dalam pemantauan maka harus diperlakukan berbeda), penetapan standar minimum dan maksimum tiap-tiap barang, memperpendek lamanya waktu permintaan barang, perbaikan penggunaan standar *buffer* 20% agar tidak diperlakukan untuk semua barang, pelaksanaan *monitoring* dan evaluasi secara teratur untuk mengejar kesempurnaan proses, pembuatan rancangan *service agreement* penetapan waktu untuk dilakukannya penarikan data kondisi stok terakhir ruangan oleh Gudang Farmasi dan juga untuk kesepakatan waktu pengambilan barang, otomasi sistem informasi seperti yang terlihat pada gambar 4, pembuatan rancangan *coding locator* dan juga rancangan pemanfaatan ruang di rak penyimpanan seperti yang terlihat pada gambar 5, pembuatan rancangan *sticker high alert*, label cairan, dan identitas barang, pembuatan rancangan *Key Performance Indikator* yang terdiri dari *Inventory Turn Over* (ITO), ketepatan pemenuhan barang farmasi sesuai dengan standar permintaan, penerapan 5S (*Sort, Set in Order, Shine, Standardize, dan Sustain*), serta pelatihan tenaga pengelola perbekalan farmasi.



Gambar 4. Usulan Otomasi Distribusi Barang Farmasi



Gambar 4. Usulan Otomasi Distribusi Barang Farmasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan peneliti, diperoleh kesimpulan yakni rendahnya nilai *inventory turnover* dapat disebabkan karena belum dipahaminya dengan baik makna persediaan perbekalan farmasi bagi pengelola perbekalan farmasi baik di ruang perawatan maupun di Gudang Farmasi II. Hal ini didukung dengan besarnya jumlah permintaan barang farmasi pada setiap periode permintaan barang. Data dukung adalah standar deviasi kelipatan permintaan barang farmasi 54,8 dan juga standar deviasi kelipatan pemenuhan barang farmasi adalah 50,4. Faktor yang mendukung terjadinya hal ini antara lain waktu permintaan barang yang masih panjang, belum tepatnya peramalan yang dilakukan oleh ruang perawatan, belum dipahaminya standar perkiraan permintaan yang tertera pada surat permintaan barang farmasi, belum akuratnya pendataan terkait pemakaian barang farmasi, *bottleneck* proses distribusi terdapat pada Instalasi Farmasi karena belum optimalnya pengendalian permintaan barang, belum dilakukannya pemantauan terhadap perputaran persediaan, serta belum rincinya prosedur. Pelatihan terstruktur terkait penanganan persediaan dan otomatisasi sistem inventori merupakan alternatif pemecahan masalah yang disarankan.

Pengelolaan perbekalan farmasi di RS PMI Bogor telah menerapkan siklus pengelolaan perbekalan tetapi masih harus ditingkatkan pada semua aspek terutama pada proses penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, serta proses *monitoring* dan evaluasi. Pengelolaan farmasi pun telah dilengkapi dengan struktur organisasi di Instalasi Farmasi namun secara manajemen masih terdapat 2 (dua) unsur pimpinan yang masih belum terisi, yaitu Ka-Sub Instalasi Pengendalian Mutu dan juga Ka-Sub Instalasi Pelayanan Farmasi Klinis. Ka-Sub Instalasi Pengelolaan Perbekalan Farmasi merangkap Ka-Sub Instalasi Pelayanan Farmasi Klinis dan Kepala Instalasi Farmasi yang juga merangkap sebagai Ka-Sub di Instalasi Pengendalian Mutu. Selain itu, belum disusunnya strategi serta program pencapaian di Instalasi Farmasi menyebabkan target pencapaian belum dapat dimonitor dan ditindaklanjuti secara teratur.

Kebijakan dan prosedur di Instalasi Farmasi yang terkait dengan penyimpanan pendistribusian telah ditetapkan, namun belum operasional karena belum memuat tugas dan tanggung jawab berbagai unsur yang terkait termasuk unsur unit perawatan. Tindakan perbaikan yang dilakukan saat ini belum mengarah kepada tindakan pencegahan (*preventive action*). Selain itu, prosedur yang ditetapkan perlu memperhatikan langkah-langkah yang lebih rinci dan konsistensi dalam penerapannya. Penetapan kebijakan dan prosedur serta pelaksanaannya sangat berpengaruh pada produktivitas dan profitabilitas rumah sakit terutama dalam pengelolaan pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi.

Berdasarkan analisis nilai dan juga harapan para *customer* Internal Instalasi Farmasi, hasil pengamatan dan juga hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa proses distribusi barang yang masih sangat panjang, sehingga dibutuhkan penyederhanaan dan penerapan sistem *online*. Adapun sistem *online* dalam dalam hal ini, gudang sudah harus mengetahui berapa besar kebutuhan ruangan karena sudah melalui proses pengecekan.

Hasil pengukuran pengelolaan permintaan dan pemenuhan barang farmasi dilakukan di 5 ruang perawatan adalah nilai *six sigma Defect Per Million Opportunities* (DPMO) untuk ketepatan pemenuhan permintaan barang farmasi sesuai dengan perkiraan permintaan barang yang tertera di dokumen surat permintaan barang farmasi adalah 0.09, itu maka berarti sebagai suatu perusahaan masih berada di bawah rata-rata perusahaan di Indonesia.

Alur poses pendistribusian barang farmasi terdiri dari 21 langkah, di mana 47.6% di antaranya merupakan proses tidak mempunyai nilai tambah dan menimbulkan banyak variasi. *Bottleneck* proses terletak pada Instalasi Farmasi yang belum melakukan pengendalian dan juga permintaan barang farmasi dari ruang perawatan secara optimal. Selain itu, variasi permintaan dan pemenuhan barang farmasi pun masih tinggi. Hal tersebut ditunjukkan dengan angka standar deviasi yang tinggi ketika mengajukan permintaan

barang, yakni sebesar 54,8 kali dan pemenuhan barang farmasi 50,4 kali dari persediaan yang seharusnya. Hal ini menunjukkan tingkat keseriusan pengendalian dibutuhkan dalam penanganan permintaan barang farmasi karena terkait dengan profitabilitas perusahaan yang salah satu unsurnya adalah perputaran persediaan.

Manajemen persediaan yang terkait besaran permintaan barang farmasi baru mengatur formula permintaan dengan *buffer stock* sebesar 20% belum dapat mengatur berbagai kondisi permintaan yang biasanya terjadi. Belum memiliki standar maksimum dan standar minimum setiap jenis barang farmasi. Waktu permintaan barang farmasi yang panjang. Hal ini juga merupakan penyebab munculnya variasi permintaan barang farmasi. Selain itu, pemanfaatan teknologi pada sistem inventori juga masih belum optimal

untuk digunakan sebagai standar bagi permintaan barang farmasi oleh ruang perawatan dan pemenuhan barang farmasi oleh gudang farmasi. Pelaksanaan manajemen pergudangan pun masih lemah, terutama terkait dengan penanganan penyimpanan barang-barang farmasi di gudang farmasi, demikian juga yang terjadi di ruang perawatan pada umumnya. Hasil dari pembuktian bahwa kondisi tersebut merupakan hasil dari beberapa faktor antara lain prosedur penyimpanan barang yang belum rinci dan belum mengatur tentang persyaratan penyimpanan barang farmasi di gudang farmasi, belum pernah diadakannya evaluasi terhadap penyimpanan barang farmasi, masih kurangnya pemahaman para petugas farmasi, serta belum pernah dilaksanakannya pelatihan penanganan barang farmasi. Selain itu, latar belakang petugas gudang farmasi hanya berlatar belakang pendidikan menengah umum.

Tabel 2. Matriks Saran Perbaikan Untuk Masing-Masing Tingkatan Manajemen

No.	Aspek	Tingkat Manajemen			
		Puncak	Menengah	Pertama	Pelaksana Teknis
1.	Kebijakan pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi	Mengembangkan, menetapkan, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Mengembangkan, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Mengembangkan, mensosialisasi, melaksanakan, dan mengevaluasi	Melaksanakan
2.	Prosedur pendistribusian dan penyimpanan perbekalan farmasi	Menetapkan	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Melaksanakan/menerapkan
3.	<i>Key Performance Indicator</i> antara lain <i>Inventory Turn Over</i> , kesesuaian jumlah barang, kadaluwarsa dan penerapan FIFO, penataan 5S	Menetapkan, memantau dan mengevaluasi	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Melaksanakan
4.	<i>Coding Locator</i> yang merupakan sistem pengkodean barang atau sistem pengaturan penyimpanan barang dengan menggunakan kode yang memuat kode letak barang seperti kode lemari, kode rak dan sebagainya	Menetapkan	Mengoreksi dan menyetujui	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Melaksanakan/mengimplementasikan
5.	Otomasi Sistem <i>Inventory</i>	Menetapkan	Mengoreksi dan menyetujui	Menyusun, mensosialisasi, melaksanakan dan mengevaluasi	Menerapkan sistem
6.	Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pengelolaan Gudang Farmasi	Menetapkan	Merencanakan dan mengevaluasi program	Menyusun rencana pelaksanaan, melaksanakan, mengevaluasi	Melaksanakan dan mengimplementasikan
7.	Penataan Penyimpanan Barang di Gudang	Mengawasi	Mengawasi	Melaksanakan dan mengawasi	Melaksanakan

DAFTAR RUJUKAN

- Kementerian Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit*. Jakarta: Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Cooperation with Japan International Cooperation Agency. Jakarta.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: Joint Commission Resources. High-Alert Medication. 2008. *Startegies for Improving Safety*. USA.
- Gaspersz, V. & Fontana, A. 2011. *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Waste Elimination and Continuous Cost Reduction*. Bogor: Vinchristo Publication.
- Brue, G., and Howes, R., 2006. *The McGraw-Hill 36-Hour Course. Six Sigma*. United States of America: The McGraw-Hill Companies.
- Fakhriadi, Marchaban, Pudjaningsih, D. 2011. *Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung*. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi. Vol 1, No. 2, 2011.
- Zulfikariyah, F. 2005. *Manajemen Persediaan*. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Martono, R. 2013. *Practical Inventory Management. Menciptakan Keunggulan Operasional Melalui Sistem Sediaan*. Jakarta: PPM Manajemen.
- Gaspersz, V. All-in-one. 2012. *Production & Inventory Management. For Supply Chain Professionals. Startegi Menuju World Class Manufacturing*. Bogor: Penerbit Vinchristo Publication.