

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Instalasi farmasi merupakan salah satu unit yang berperan penting dalam pelayanan pasien rawat jalan di rumah sakit karena sebagian besar pasien pasti mendapatkan obat untuk membantu proses penyembuhan penyakitnya. Standar Pelayanan Minimal (SPM) untuk instalasi farmasi dijelaskan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129 Tahun 2008: 1) waktu tunggu pelayanan obat jadi tidak lebih dari 30 menit sedangkan waktu tunggu obat racikan tidak lebih dari 60 menit; 100% obat yang diberikan benar dan sesuai; dan 80% kepuasan pelanggan. Akan tetapi, banyak rumah sakit belum memenuhi persyaratan saat ini, terutama dalam hal waktu tunggu.

Masalah terpenting bagi industri penyedia layanan adalah waktu tunggu (Kovacevic *et al.*, 2016). Inefisiensi sistem antrian apotek dan waktu tunggu pelayanan obat merupakan permasalahan yang perlu segera diatasi (Bucci *et al.*, 2016).

Penyedia layanan kesehatan memiliki *waste*/ pemborosan yang menjadi penghambat untuk mengembangkan mutu dan kualitasnya serta memberikan pelayanan yang efektif dan efisien. Terdapat delapan jenis *waste* yaitu: *Defect/mistake, Overproduction, Transportation, Waiting, Inventory, Motion, Overprocessing, dan Human potential* (Womack *et al.*, 2005; Graban, 2009; Almoosa *et al.*, 2016).

Salah satu cara untuk mengurangi pemborosan dalam fasilitas pelayanan kesehatan adalah penerapan *Lean Six Sigma*. *Lean Six Sigma* merupakan kombinasi pemikiran *Lean* dan metodologi *Six Sigma*, yang telah umum digunakan dalam industri produksi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses, dan semakin banyak digunakan di bidang kesehatan. Misalnya, hal ini diterapkan untuk mengurangi risiko infeksi terkait pelayanan kesehatan, meningkatkan

efisiensi ruang operasi, meningkatkan ketepatan waktu keluar dari rumah sakit, dan meningkatkan proses pemindahan pasien (Zhu et al., 2020). *Six Sigma* mengedepankan konsep atribut-atribut yang paling penting bagi konsumen (penting terhadap kualitas), kegagalan yang menghasilkan cacat, apa yang diberikan proses (kemampuan proses), apa yang dapat dirasakan dan dilihat konsumen (variasi), memastikan atau memungkinkan proses yang konsisten dan dapat diprediksi untuk meningkatkan pengalaman konsumen (operasi yang stabil), merancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan kemampuan proses (desain untuk *six sigma*) (Sondakh & Laloan, 2023).

Dari perspektif pelanggan, nilai yang paling penting adalah waktu yang paling singkat dari saat resep diberikan hingga saat obat diterima. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kepuasan pasien dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk memproses resep obat (Abdelhadi & Shakoor, 2014).

Waktu tunggu di apotek telah terbukti membaik setelah adopsi alat peningkatan kualitas, seperti *Lean* dan *Six Sigma*. Menurut tinjauan oleh Dellifrairie et al., *Six Sigma* meningkatkan proses perawatan, yang pada gilirannya, meningkatkan hasil klinis jika digunakan dengan benar (Liew et al., 2024). Studi ini menunjukkan bahwa proses *Six Sigma* dapat mengurangi waktu tunggu di apotek rawat jalan rumah sakit hingga 50% yang mengkhususkan diri pada pengobatan kanker di Pakistan (Arafah, et al 2014). Diikuti dengan hasil penelitian yang dilakukan (Hammoudeh et al., 2021), dengan penerapan konsep, *Lean* waktu tunggu pasien untuk semua jenis resep menurun secara signifikan setelah implementasi penuh dan dipertahankan hingga 9 bulan. Dibuktikan dengan waktu tunggu rata-rata untuk resep untuk 1 atau 2 jenis obat sebelum implementasi adalah 22,3 dan menjadi 8,1 menit setelah implementasi konsep *Lean* ($P < .0001$). Persentase resep yang diselesaikan dalam target waktu 15 menit dari 56,8% menjadi 94,7%. Waktu tunggu rata-rata untuk resep untuk 3 atau

lebih obat adalah 31,8 menit pada awalnya dan menjadi 16,1 menit.

Keberhasilan penerapan *lean manajemen* di negara-negara maju mulai di adopsi di negara-negara berkembang, perbaikan atau inovasi perlu terus dilakukan dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan, peningkatan mutu pelayanan akan membawa peningkatan jumlah kunjungan dan akhirnya akan meningkatkan pendapatan. Rumah sakit sebagai industri layanan kesehatan telah menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi yang kuat karena perubahan demografi, kemakmuran yang lebih besar, dan permintaan pasien akan layanan kesehatan yang lebih baik (Ahmed et al., 2019). *Lean Six Sigma* memiliki kekuatan yang sangat berguna untuk mengembangkan inovasi layanan kesehatan secara sistematis (McDermott et al., 2022).

Pengelolaan obat di rumah sakit adalah salah satu komponen yang memengaruhi kualitas pelayanan rumah sakit. Pengelolaan obat penting untuk menghindari kekurangan obat, yang dikenal sebagai stok out, kelebihan obat, dan pembelian obat secara cito. Dalam *Lean Six Sigma*, dua metodologi digabungkan untuk mempercepat proses tertentu, yang memungkinkan penyelesaian masalah lebih cepat dan peningkatan nilai bagi pelanggan (Thakur et al., 2022).

Penelitian terbatas telah mengevaluasi apakah transfer metodologi *Six Sigma* berhasil dan apa dampak metodologi tersebut misalnya pada produktivitas, biaya, dan kualitas layanan (Al-Qatawneh et al, 2019). Beberapa penelitian dengan menggunakan pendekatan *Lean* terdahulu secara garis besar memiliki perbedaan variabel dan subyek dibandingkan dengan penelitian ini, antara lain penelitian pada pengaruh metode manajemen *Lean Six Sigma* (LSS) terhadap tingkat standar kinerja CSR rumah sakit menunjukkan hasil metode LSS meningkatkan rata-rata standar kinerja dari 38,18 (60,60%) poin sebelum penerapan metode LSS menjadi 51,39 (81,57%) poin setelah penerapan metode ini (Koushki et al, 2022) , menggunakan pendekatan *lean hospital* pada proses pengelolaan

obat untuk mengidentifikasi aktivitas serta menganalisis akar penyebab masalah dari waste kritis (Azizah et al, 2017), penggunaan LSS untuk menyelidiki penggunaan material kontrol kualitas (QC) yang berlebihan dan biaya yang dihasilkan menghasilkan penurunan biaya dan penggunaan bahan kontrol individual 25 hingga 52% (Thakur et al, 2022), studi kasus yang dilakukan menghasilkan kerangka kerja yang diusulkan untuk menerapkan Six Sigma di bidang logistik kesehatan (Al-Qatawneh et al, 2019). Pendekatan *Lean* dan *Value Stream Mapping* (VSM) saling berkaitan dalam upaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses, termasuk di sektor layanan Kesehatan.

Value stream mapping adalah gambaran dari semua aktivitas produksi dengan tujuan menciptakan nilai tambah, menemukan pemborosan dalam proses dan mengurangi biaya dan waktu proses (Kundgol et al., 2021), dan membuat pedoman untuk integrasi dalam jaringan dan penerapan manufaktur lean untuk perbaikan berkelanjutan (Garza-Reyes et al., 2018).

Value stream mapping membantu menemukan masalah dan solusi untuk meningkatkan kinerja perusahaan (Antonelli & Stadnicka, 2018), menghilangkan pemborosan, menurunkan *lead time* proses, membangun aliran proses yang lebih efektif untuk perbaikan manufaktur, menghilangkan *inventory work in process* (WIP), dan meningkatkan produktivitas (Martin et al., 2020; Gopi et al., 2019).

Dengan cara mengidentifikasi pemborosan dalam kegiatan proses produksi, kemudian mengurangi atau menghilangkan pemborosan (Gopi et al., 2019) dengan mengkategorikan *value-added* (VA) dan *non-value-added* (NVA) (Jia et al., 2017). Kemudian membandingkan dengan kondisi saat ini, sehingga dapat terlihat peningkatan produktivitas dalam proses produksi.

Beberapa literatur menggunakan VSM untuk memperpendek *lead time* (Rathi et al., 2021), (Stadnicka & Ratnayake, 2017), (Perdana et al., 2018), (Mudgal et al., 2020), (Masuti & Dabade, 2019).

RSUD Sayang Rakyat Makassar adalah rumah sakit pemerintah kelas

C, berdasarkan data mutu instalasi farmasi tahun 2023 khusus pasien BPJS, didapatkan rata-rata waktu tunggu pelayanan resep obat jadi 42 menit, sedangkan resep obat racikan 90.22 menit. Keadaan ini melebihi SPM farmasi dimana pelayanan obat jadi (non racikan) ditetapkan ≤ 30 menit dan racikan ≤ 60 menit. Hal ini tentu saja menyebabkan banyaknya keluhan pasien atau keluarga pasien yang merasa waktu tunggu pelayanan resep di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar masih terlalu lama.

Tabel 1.1 Capaian Standar Mutu Pelayanan Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar Periode Januari – Desember 2023

No	Uraian	Kriteria (Permenkes 129 tahun 2008)	Capaian Tahun 2023	Capaian Indikator
1	Waktu tunggu pelayanan obat jadi pasien BPJS	≤ 30 Menit	42 menit	Tidak tercapai
2	Waktu tunggu pelayanan obat racikan pasien BPJS	≤ 60 Menit	90.22 menit	Tidak tercapai

Sumber : Data Sekunder RSUD Sayang Rakyat, 2023

Berdasarkan uraian di atas, kejadian waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan di Instalasi Farmasi masih menjadi masalah. Capaian pelayanan mutu di RSUD Sayang Rakyat tidak memenuhi standar (melebihi SPM). *Lean six sigma* dalam pelayanan kesehatan bertujuan untuk fokus secara terus menerus pada bagaimana kesesuaian pelayanan kesehatan dapat diberikan secara efisien, aman dan bermutu tinggi, dengan mengubah sampah menjadi sesuatu yang bernilai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *value* dan *waste* dengan *Lean six sigma* untuk mengukur nilai persentase apakah termasuk kategori *lean* atau tidak *lean* dengan hasil wawancara mendalam, sehingga diusulkan perbaikan, Studi ini berfokus pada waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan di RSUD Sayang Rakyat Makassar dengan menggunakan Lean Six Sigma.

1.2 Kajian Masalah

Pelayanan di rumah sakit sering terhambat oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Salah satunya adalah waktu tunggu pelayanan obat yang tidak memenuhi standar. Berdasarkan data RSUD Sayang Rakyat pada tahun 2023, waktu tunggu untuk obat jadi adalah 42 menit (melebihi standar pelayanan minimal atau SPM ≤ 30 menit), sedangkan untuk obat racikan mencapai 90,22 menit (melebihi SPM ≤ 60 menit). Penyebab utama permasalahan ini dapat dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup beberapa elemen penting seperti kualitas dan kuantitas SDM, alur pelayanan yang tidak efisien, gangguan pada sistem informasi manajemen rumah sakit (SIM RS), keterbatasan sarana dan prasarana, serta kelemahan dalam pengelolaan resep dan manajemen stok. Secara spesifik, SDM memiliki keterbatasan dalam hal jumlah tenaga kerja yang memadai, pelatihan yang kurang optimal, serta komunikasi yang kurang efektif antara dokter dan apoteker (Loh *et al.*, 2017; Yi *et al.*, 2021). Alur pelayanan obat sering kali tidak terstruktur dengan baik, disertai proses administrasi yang lambat dan kurangnya efisiensi dalam pengisian resep, yang semakin memperpanjang waktu tunggu (Arafah *et al.*, 2014; Sabri, 2023). Gangguan pada SIM RS, seperti sistem yang tidak terintegrasi dan sering mengalami masalah teknis, juga menjadi hambatan yang signifikan dalam mempercepat pelayanan (Arafah *et al.*, 2014; Mulya *et al.*, 2023).

Selain itu, sarana dan prasarana, seperti ruang kerja yang sempit, tata letak apotek yang tidak ergonomis, serta mesin dan peralatan yang kurang memadai, turut berkontribusi terhadap lambatnya proses pelayanan obat (Arafah *et al.*, 2014; Purwandari *et al.*, 2017). Dari sisi regulasi, SOP yang belum tersosialisasikan secara menyeluruh dan tidak adanya panduan teknis yang mendetail menambah kompleksitas permasalahan (Sabri, 2023; Purwandari *et al.*, 2017).

Faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu apotek adalah multifaktorial, proyek dilakukan di apotek rawat jalan di sebuah pusat kanker komprehensif di Amman, Yordania didapatkan akar masalah penyebab waktu tunggu dikategorikan menjadi 5 bagian yaitu *manpower*, *machine*, *material*, *environment*, dan *method* (Hammoudeh *et al.*, 2021):

1. *Manpower* (tenaga kerja) : pelatihan yang tidak memadai untuk staf junior
2. *Machine* (mesin) : komputer lama, sistem penagihan yang lambat, lokasi printer
3. *Material* (bahan) : stok harian yang tidak memadai untuk beberapa jenis obat
4. *Environment* (lingkungan) : ruang tunggu yang kecil
5. *Method* (metode) : alur kerja yang berlebihan, penagihan obat sebelum mengeluarkan obat, gerakan staf yang sia-sia, kesalahan ketik dalam instruksi pasien

Penelitian yang dilakukan di Apotek Utama Rawat Jalan *Medical City*, Riyadh, Arab Saudi menemukan bahwa masalah utama apotek adalah sebagai berikut (Alodan *et al.*, 2020) :

1. Resep ditulis secara manual oleh dokter yang mungkin sulit dibaca oleh apoteker. Selain itu, obat mungkin tidak tersedia di apotek tanpa pemberitahuan dokter.
2. Kurangnya kategorisasi pasien, semua jenis pasien dilayani dari loket yang sama. Setiap jenis pasien menghabiskan waktu apoteker secara berbeda. Sebagai contoh, pasien berkebutuhan khusus dan pasien dengan imunitas rendah membutuhkan lebih banyak waktu karena apoteker harus menjelaskan resep secara menyeluruh. Di sisi lain, layanan pasien isi ulang harus dengan sendirinya dan cepat.
3. Apotek melayani semua pasien rawat jalan dari semua klinik yang mengakibatkan waktu tunggu pasien di apotek menjadi lama.

4. Tingginya jumlah resep yang tidak diklaim yang membutuhkan penyimpanan dan menghabiskan waktu apoteker.
5. Ruangan apotek yang kecil dan sempit dibandingkan dengan jumlah pasien yang dilayani dan jumlah obat yang disimpan sehingga tidak nyaman bagi pasien dan apoteker.

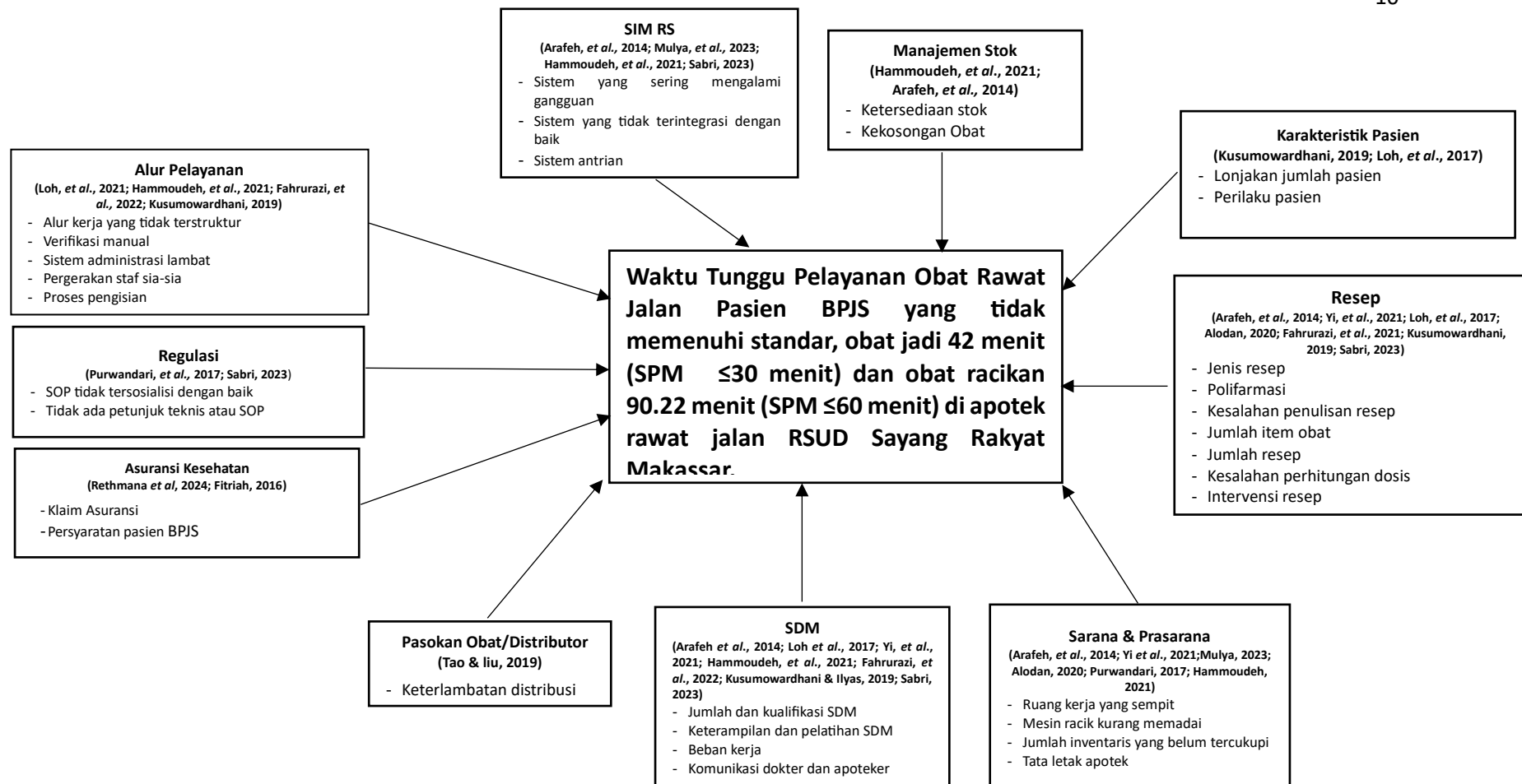
Studi (Fahrurazi et al., 2022) menemukan empat faktor penting yang memengaruhi waktu tunggu di Apotek Rawat Jalan Rumah Sakit Raja Perempuan Zainab II, yaitu:

- 1) Jumlah obat dalam resep,
- 2) Jumlah petugas,
- 3) Resep yang memerlukan intervensi dan
- 4) Proses pengisian resep oleh apoteker atau staf lain.

Faktor eksternal juga berperan dalam memperburuk situasi, seperti lonjakan jumlah pasien yang tidak diimbangi dengan kapasitas pelayanan, keterlambatan pasokan obat dari distributor (Tao & Liu, 2019), dan proses klaim asuransi yang memperlambat alur pelayanan (Rethmana et al, 2024). Faktor-faktor ini secara kolektif menyebabkan waktu tunggu pelayanan obat melebihi standar yang telah ditetapkan, sehingga mengurangi kepuasan pasien dan efisiensi sistem.

Pendekatan *lean* sangat relevan untuk diterapkan dalam permasalahan pelayanan rumah sakit ini karena bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*waste*), seperti waktu tunggu yang berlebihan, langkah kerja yang tidak efisien, dan proses administrasi yang lambat. Dengan prinsip *lean*, rumah sakit dapat memperbaiki alur kerja, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya, dan meningkatkan efisiensi operasional. Implementasi *lean* juga dapat membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih terorganisir, mempercepat waktu tunggu, dan meningkatkan kepuasan pasien. Dalam konteks waktu tunggu obat yang melebihi standar, penerapan *lean* dapat menyederhanakan proses mulai dari penerimaan resep hingga pemberian

obat kepada pasien, sehingga memenuhi standar pelayanan yang ditetapkan (Womack & Jones, 2003; Kim, 2006).



Gambar 1.1 Bagan Kajian Masalah Penelitian

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan paradigma ilmu manajemen mutu dengan menggunakan penerapan *Lean Six Sigma*, didapatkan waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar belum memenuhi Standar Indikator Mutu Nasional. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana gambaran alur proses pelayanan obat di Instalasi farmasi rawat jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar?
2. Kegiatan apa saja yang termasuk *value added* dan *non value added* pada proses pelayanan obat di Instalasi farmasi rawat jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar?
3. Apa saja jenis-jenis *waste* (pemborosan) pada proses pelayanan obat di Instalasi farmasi rawat jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar?
4. Apa akar permasalahan waktu tunggu pelayanan obat di Instalasi farmasi rawat jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar?
5. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan pendekatan *lean Six Sigma* untuk memperbaiki waktu tunggu pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan dengan menggunakan *Lean Six Sigma* di Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Memetakan alur proses pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar.
- b. Mengidentifikasi aktivitas *value added* dan aktivitas *non value added* dengan *Value Stream Mapping* di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar.

- c. Mengidentifikasi tipe *waste* (pemborosan) pada proses pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar.
- d. Menganalisis akar penyebab masalah waktu tunggu pelayanan obat melalui *fishbone analysis* di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar.
- e. Memberikan usulan perbaikan berdasarkan pendekatan *lean Six Sigma* untuk memperbaiki waktu tunggu pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Sayang Rakyat Makassar.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat menjadi bahan studi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dalam meningkatkan mutu bidang pelayanan farmasi khususnya dalam waktu tunggu pelayanan obat.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gelar Magister Administrasi Rumah Sakit (MARS) di Program Pendidikan MARS Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

3. Bagi Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar

Sebagai masukan bagi Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar dalam melakukan perbaikan waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan.

4. Bagi RSUD Sayang Rakyat Makassar

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam pengambilan keputusan untuk perbaikan kualitas dan penyempurnaan pelayanan khususnya di Instalasi Farmasi RSUD Sayang Rakyat Makassar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mutu Pelayanan Kesehatan

2.2.1 Pengertian Mutu Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan *Juran's Quality Handbook*, sebelum memberikan pelayanan kesehatan yang “berkualitas” atau “bermutu”, harus diketahui terlebih dahulu definisi dari kata bermutu atau berkualitas agar sebuah organisasi dapat mengelola “mutu” atau “kualitas” itu. Jika dapat didefinisikan, maka akan dapat dikelola. Jika dapat dikelola, maka akan dapat digunakan sebagai pengukuran kepuasan pelanggan maupun pemangku kepentingan. Oleh karena itu, mutu atau kualitas dapat diartikan sebagai kesesuaian untuk tujuan (*fitness for purpose*) yang dimana tidak peduli apapun produknya, baik itu barang maupun jasa, harus sesuai dengan tujuannya. Agar sesuai dengan tujuan, maka setiap produk maupun layanan jasa yang diberikan harus memiliki fitur yang tepat dan dapat menjawab serta memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tingkat kegagalan dan kecacatan yang sangat rendah, bahkan tidak sama sekali. Oleh karena itu, dapat disimpulkan juga bahwa sebuah produk maupun layanan harus dapat memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif dan efisien dalam rangka menciptakan sebuah kinerja bisnis yang unggul dan menguntungkan, baik kepada pelaku bisnis maupun ke penerima bisnis itu sendiri (Juran & De Feo, 2010).

Selain itu, mutu dalam pelayanan kesehatan atau kualitas perawatan kesehatan adalah sejauh mana sebuah layanan kesehatan baik yang ditujukan kepada perseorangan atau kelompok dapat meningkatkan kemungkinan hasil kesehatan yang diinginkan dan juga konsisten dalam pelayanannya sesuai dengan pengetahuan profesional berbasis bukti. Dalam hal ini, mutu atau kualitas pelayanan kesehatan mencakup segala tindakan promosi, pencegahan, pengobatan, rehabilitasi, dan perawatan paliatif. Oleh karena itu, kualitas atau mutu peralatan harus dapat diukur dan terus ditingkatkan melalui penyediaan pelayanan kesehatan berbasis bukti yang dapat mempertimbangkan seluruh kebutuhan serta referensi

dari pengguna layanan termasuk pasien, keluarga pasien, dan masyarakat secara keseluruhan (WHO, 2023).

2.2.2 Dimensi Mutu Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan definisi yang diberikan oleh World Health Organization (2023) terkait dengan mutu dalam pelayanan kesehatan, terdapat beberapa dimensi dalam mutu atau kualitas pelayanan kesehatan, antara lain adalah efektif (*effective*) yaitu disediakannya sebuah pelayanan perawatan kesehatan berbasis bukti kepada setiap orang yang membutuhkannya. dimensi kedua adalah aman (*safe*) atau keselamatan (*safety*), dimana setiap orang yang mendapatkan pelayanan kesehatan harus terhindar dari segala bahaya yang mungkin terjadi. Selanjutnya adalah berpusat kepada orang (*people-centered*) yaitu dengan memberikan pelayanan kesehatan yang sesuai dan juga menjawab segala preferensi, kebutuhan, serta nilai-nilai individu maupun kelompok. dimensi selanjutnya adalah tepat waktu (*timely*) dimana dalam pelayanan kesehatan yang erat hubungannya dengan nyawa seseorang, harus ada pengurangan waktu tunggu maupun penundaan waktu yang sangat berpengaruh dan berbahaya baik pada penerima layanan kesehatan, maupun pada mereka yang memberikan pelayanan kesehatan (WHO, 2023).

Dimensi selanjutnya adalah adil atau setara (*equitable*), dimana sebuah pelayanan kesehatan harus diberikan sama tanpa memandang usia, jenis kelamin, ras, etnis, lokasi geografis tempat tinggal maupun tempat praktik, agama, status sosial ekonomi, maupun afiliasi bahasa atau politik dari penerima maupun pemberi pelayanan kesehatan. dimensi selanjutnya yang tidak kalah penting adalah pelayanan harus terintegrasi (*integrated*), dimana pelayanan kesehatan harus selalu dikoordinasikan dengan seluruh penyedia maupun pemberi pelayanan kesehatan tingkat lainnya sehingga tersedia sebuah pelayanan kesehatan yang menyediakan berbagai layanan kesehatan dengan jangkauan yang luas. dimensi terakhir adalah efisien, yang merupakan pemaksimalan manfaat dari sumber daya kesehatan yang tersedia dalam rangka menghindari pemborosan yang akan memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan mutu atau

kualitas pelayanan kesehatan (WHO, 2023).

Sementara itu, apabila melansir dari *Integrating Quality and Strategy in Health Care Organizations*, dijelaskan bahwa terdapat beberapa persamaan dimensi antara dimensi mutu pada industri manufaktur dan industri kesehatan yang dibagi menjadi 6 dimensi yaitu (Sadeghi, Barzi, Mikhail, & Shabot, 2013):

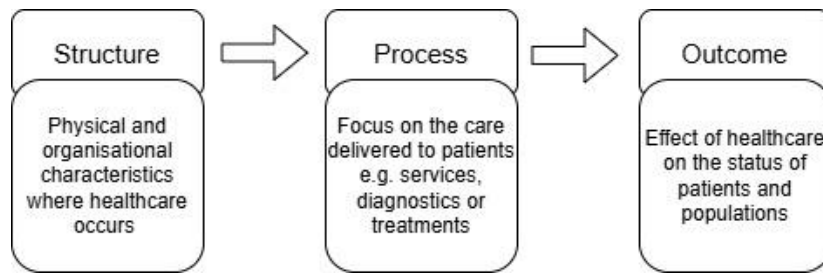
1. Kinerja dan Kesesuaian (*Performance and Conformance*) yang merupakan dimensi yang dapat dikatakan serupa dengan efektifitas. Kinerja berfokus pada hasil, sementara kesesuaian dapat diartikan sebagai bagaimana sebuah layanan kesehatan dapat diberikan sesuai dengan pedoman yang ditetapkan.
2. Fitur (*Features*) merupakan dimensi yang memiliki tujuan dan berpusat kepada pasien (*patient-centered*) atau penerima manfaat. Dalam pemberian pelayanan kesehatan, fitur seperti ruang tunggu pasien maupun ruangan tunggu farmasi sebenarnya tidak terlalu relevan dalam mencapai hasil klinis yang diharapkan. Namun, mereka berperan penting dalam mempengaruhi persepsi kualitas yang berpusat kepada pasien. Beberapa fitur tambahan ini, terutama dalam bidang manufaktur, terkadang hanya penting bagi beberapa pelanggan saja karena memiliki biaya tambahan yang lebih dari biaya normal.
3. Keandalan (*Reliability*) merupakan dimensi yang kurang lebih sama dengan dimensi keselamatan atau aman (*safety*) dikarenakan reliabel bergantung pada kemampuan alat maupun sistem dalam melaksanakan segala proses tanpa ada kesalahan. Ketika sebuah kesalahan muncul, dapat dikatakan sudah tidak reliabel lagi. Suatu produk atau layanan dapat dikatakan tidak reliabel ketika intervensi yang dilakukan tidak aman sehingga menimbulkan resiko yang tidak diinginkan dan ketika sebuah layanan tidak efektif.
4. Daya Tahan dan estetika (*Durability and Aesthetics*) merupakan salah satu dimensi yang cukup sulit untuk diukur karena dalam konteks kesehatan, sulit untuk mengukur lamanya waktu seorang pasien akan terbebas dari gejala yang dialami setelah diberikan perawatan medis.

Dalam dimensi ini, faktor yang ditekankan lebih kepada penyedia layanan, yang dalam konteks kesehatan merupakan tenaga Kesehatan.

5. Kemudahan untuk mendapatkan produk maupun layanan (*Serviceability*) sebanding dengan dimensi ketepatan waktu (*timely*), dimana kemudahan dan kecepatan dalam mendapatkan sebuah produk atau layanan mencerminkan juga seberapa cepat suatu layanan kesehatan dapat diberikan kepada seseorang yang membutuhkan layanan kesehatan tersebut.
6. Kualitas yang dapat dirasakan dan dilihat (*Perceived Quality*) merupakan dimensi yang juga memiliki tujuan dan berpusat kepada pasien (*patient-centered*) atau penerima manfaat. Dimensi ini berhubungan dengan seberapa kompeten sebuah penyedia layanan kesehatan dalam melibatkan tidak hanya pasien, namun juga keluarga pasien. Contohnya saja, dalam pengambilan keputusan. Dimensi ini nantinya akan berhubungan langsung dengan bagaimana pandangan suatu fasilitas pelayanan kesehatan di mata pasien dan keluarganya yang mempengaruhi reputasi pemberi layanan. Apabila pasien merasa menjadi pusat perawatan, diperlakukan dengan baik, tidak perlu menunggu lama dalam menerima pelayanan kesehatan apapun, dan mendapatkan pengalaman mengesankan, maka akan berpengaruh baik kepada reputasi fasilitas pelayanan kesehatan tersebut.

2.2.3 Pengukuran Pencapaian Mutu Pelayanan Kesehatan

Setelah mengetahui definisi dan juga dimensi dari mutu maupun kualitas pelayanan kesehatan, maka selanjutnya harus diketahui juga bagaimana cara untuk mengukur pencapaian mutu pelayanan kesehatan tersebut. Ciri perumahsakit adalah sebuah sistem yang sangat kompleks, terdiri dari produk, proses, dan sumber daya yang sangat bervariasi. Donabedian (2002) merumuskan tiga pendekatan atau model untuk menilai mutu pelayanan sebagai berikut:



Gambar 2.1. *The Donabedian Model For Quality of Care*

1. Komponen struktur

Komponen "*Structure*" mengacu pada karakteristik personil yang memberikan perawatan dan pengaturan tempat perawatan diberikan. Personil: pendidikan, pelatihan, pengalaman dan sertifikasi. Pengaturan tempat perawatan yang disediakan: tersedianya fasilitas yang memadai, peralatan, perangkat keamanan. Struktur meliputi sarana fisik, perlengkapan dan peralatan, organisasi dan manajemen, keuangan, sumber daya manusia, dan sumber daya lainnya di rumah sakit. Yang dimaksud dengan struktur adalah masukan (input).

2. Komponen proses

Komponen proses mencakup semua tindakan yang dilakukan selama perawatan.

a. Aspek teknis: diagnosis yang tepat dan tepat pada waktunya, terapi yang sesuai, komplikasi dan insiden yang mungkin terjadi selama perawatan, dan koordinasi antara berbagai tahap perawatan (kolaborasi antar profesional).

b. Aspek interpersonal: hubungan dokter-pasien adalah aturan dan standar yang mengatur semua interaksi manusia, termasuk etika standar pelayanan kesehatan dan harapan pasien (informasi, menjawab pertanyaan, dan keterlibatan dalam mengambil tindakan medis).

3. Komponen outcome

Dampak yang diperoleh dan mencapai tujuan yang diharapkan.

a. Indikator *intermediate*: mengacu pada aktivitas dan kualitas proses seperti tingkat infeksi pasca operasi, % (persen) tingkat kegagalan operasi.

b. Indikator hasil akhir : Dampak dari perawatan; yang diberikan

(kualitas hidup, kecacatan, kematian, komplikasi, kepuasan pasien).

2.2.4 Perbaikan Mutu Pelayanan Kesehatan

Setelah pencapaian mutu pelayanan kesehatan dapat diukur dan mengeluarkan hasil yang dapat diukur, maka langkah selanjutnya yang harus dipelajari adalah bagaimana cara untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pelayanan kesehatan tersebut. Perbaikan terjadi setiap hari, di setiap organisasi dan industri manapun. Karena pada dasarnya, sebuah bisnis dapat terus bertahan apabila ada perbaikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas adalah dasar untuk hasil yang berkelanjutan dan merupakan sesuatu yang dapat diusahakan (Bialek, Duffy, & Moran, 2009).

Berdasarkan *Public Health Quality Improvement Handbook*, dituliskan bahwa peningkatan performa pelayanan kesehatan harus dilakukan berbasis dengan data, yang kemudian akan dianalisis lewat beberapa model peningkatan kinerja yang kerap digunakan dalam bisnis korporat. Hal ini dikarenakan peningkatan kualitas bukanlah cara baru dalam melakukan sesuatu, peningkatan kualitas merupakan sebuah budaya yang harus terjadi dalam setiap hal yang dilakukan setiap harinya. Salah satu contoh model yang sering diimplementasikan antara lain adalah *Lean Six Sigma* yang terbukti efektif untuk berbagai macam organisasi, baik kompleks maupun sederhana (Bialek, Duffy, & Moran, 2009).

2.2. Pelayanan Kefarmasian

Layanan farmasi RS merupakan bagian terintegrasi dengan fokus menyediakan obat, bahan medis habis pakai, alat-alat kesehatan yang berkualitas dan terjangkau bagi seluruh pasien. Berdasarkan Permenkes Tahun 2016 Nomor 72 tentang Standar Kinerja Obat Rumah Sakit dibutuhkan dalam peningkatan mutu layanan obat RS dengan orientasi Pasien, perlu adanya standarisasi sebagai dasar. Pelayanan obat dibagi 2 yaitu pengelolaan obat, alat- alat di bidang kesehatan, bahan medis yang sediaannya habis pakai, dan kegiatan pengelolaan berupa layanan obat klinik, personel dan fasilitas serta peralatan haruslah dapat mendukung

(Kepmenkes RI, 2008).

2.2.1. Pengertian

Pelayanan kefarmasian adalah pelayanan yang diberikan secara langsung dan mempunyai tanggung jawab kepada pasien agar mencapai hasil yang jelas sebagai peningkatan derajat hidup pasien. Penggunaan SPM farmasi sebagai pedoman bagi pemberi pelayanan bidang farmasi (Depkes RI, 2016).

2.2.2. Tugas dan Fungsi Kefarmasian

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan yang dikeluarkan tahun 2016 Nomor 72, pengaturan Standar Pelayanan Kefarmasian di rumah sakit mempunyai tujuan dan fungsi yaitu di antaranya: a. Peningkatkan mutu; b. memberikan perlindungan untuk tenaga farmas, tenaga kesehatan lain serta memberi kepastian standar hukumnya c. perlindungan terhadap pasien dan masyarakat dari pemberian obat yang tidak rasional dalam rangka menjaga keselamatan pasien (*patient safety*).

2.2.3. Mutu dan Standar Pelayanan Kefarmasian

Dalam pengukuran pencapaian suatu standar, dibutuhkan suatu indikator, alat/standar yang menunjukkan hasil sebagai pengukur kepatuhan terhadap standar. Indikator kinerja minimum digunakan untuk mengukur apakah input, proses dan standar lingkungan terpenuhi, dan minimum untuk layanan yang diberikan terpenuhi. Pengendalian mutu layanan farmasi dengan kegiatan monitoring, evaluasi oleh bagian kefarmasian atau tim evaluasi internal (Depkes RI, 2016) melakukan penilaian mutu pada layanan adalah mengukur dan evaluasi secara berkala seluruh kegiatan kefarmasian.

Kualitas pelayanan terdiri dari layanan teknis, alur proses, prosedur (SOP) dan waktu tunggu (Depkes RI, 2016).

2.2.4. Sumber Daya Manusia

PMK No. 72 Tahun 2016 menyatakan bahwa bagian kefarmasian wajib memiliki apoteker, tenaga teknis kefarmasian dan tenaga penunjang lainnya untuk mencapai maksud dan tujuan yang sudah ditetapkan. Pengaturan jumlah apoteker dan tenaga teknis farmasi harus mengikuti

ketentuan tentang klasifikasi dan izin rumah sakit sesuai yang berlaku. Uraian pekerjaan tertulis untuk setiap karyawan di apotek diperlukan dan harus ditinjau setiap 3 tahun sesuai dengan aturan yang berlaku (Depkes RI, 2016).

2.2.4.1. Kualifikasi Sumber Daya Manusia (SDM)

Kualifikasi SDM perusahaan farmasi dikategorikan berdasarkan pekerjaan yang dilakukan. Dengan kata lain, SDM yang terdiri dari apoteker dan tenaga teknis kefarmasian menunjang kegiatan yaitu ilmuwan/teknisi komputer, staf administrasi, pekerja/asisten pelaksana yang mengerti tentang apotek. Untuk memberikan pelayanan yang berkualitas dan aman, kebutuhan personel harus memperhatikan jenis layanan, uraian tugas, fungsi, wewenang, dan kemampuan berbasis tanggung jawab (Depkes RI, 2016).

2.2.4.2. Persyaratan SDM Pelayanan Kefarmasian

Tenaga Teknis Kefarmasian yang memberi layanan farmasi berada dibawah pengawasan apoteker. Apoteker dan TTF diwajibkan memenuhi syarat manajemen sebagaimana ditentukan oleh hukum yang berlaku. Ketentuan yang terkait dengan posisi fungsional dalam unit farmasi diatur oleh kebutuhan organisasi dan peraturan yang diterapkan.

Unit farmasi dipimpin oleh apoteker yang bertanggung jawab atas semua layanan farmasi di rumah sakit. Kepala unit farmasi diprioritaskan, yang bekerja dengan fasilitas farmasi selama setidaknya tiga tahun (3) (Depkes RI, 2016).

2.2.4.3. Beban Kerja dan Kebutuhan

Perhitungan beban kerja dilakukan oleh karena dapat menjadi faktor yang mempengaruhi kegiatan yaitu:

- 1) Jumlah TT (BOR)
- 2) Jumlah obat yang diimplementasikan
- 3) Jumlah resep atau permintaan obat per hari (stok).
- 4) Banyaknya obat medis untuk asuransi kesehatan, peralatan medis dan BHP.

Apoteker yang dibutuhkan berdasarkan beban kerja pada layanan

farmasi rawat jalan yang terdiri dari layanan menajerial dan layanan farmasi klinik yaitu mengkaji Resep, menyerahkan Obat, pencatat Penggunaan Obat (PPP) dan konsultasi, dibutuhkan tenaga Apoteker dengan rasio 1 Apoteker: 50 pasien (Depkes RI, 2016).

2.2.4.4. Pengembangan Staf dan Program Pendidikan

RS memberi kesempatan kepada setiap karyawan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuannya. Kepala unit farmasi bertugas dalam mengembangkan karyawan dan program pendidikan yaitu:

- 1) membuat program untuk orientasi staf, pendidikan dan pelatihan
- 2) memilih dan menunjuk staf berdasarkan spesifikasi kerja (tugas dan tanggung jawab)
- 3) Menunjuk pegawai sesuai dengan kemampuannya sebagai nara sumber/pelatih/fasilitator (Depkes RI, 2016).

2.2.5. Sarana dan Peralatan

Kinerja pelayanan farmasi didukung oleh sarana dan prasarana yang sesuai dengan peraturan berlaku. Lokasi harus terintegrasi dengan RS, terpisah antara manajemen dan layanan pasien serta produksi. Fasilitas harus memiliki kualitas dan kuantitas yang memadai untuk mendukung kinerja pelayanan kefarmasian, memastikan lingkungan kerja yang aman bagi petugas, dan mendorong sistem komunikasi rumah sakit. Ruang distribusi cukup dalam memenuhi semua kebutuhan obat, alat kesehatan dan BAHP. Ruang distribusi terdiri dari a) ruang distribusi layanan rawat jalan, dengan ruang khusus yang dipisah pada penerimaan dan perakitan resep. b) Ruang distribusi layanan rawat inap dapat terpusat atau terdesentralisasi di semua ruang rawat inap (Depkes RI, 2016).

2.2.6. Pelayanan dan Pengkajian Resep

Pelayanan resep termasuk kegiatan utama dari layanan farmasi klinik yang terkait langsung dengan pelayanan pasien, adapun pengertian resep menurut Permenkes nomor 72 (2016) adalah “permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi, kepada apoteker, baik dalam bentuk paper maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan yang berlaku”.

Pelayanan resep di rumah sakit dimulai sejak resep diserahkan oleh pasien sampai obat diterima sesuai Permenkes-72 (2016) dan harus mengikuti beberapa tahapan sebagai berikut :

2.2.6.1. Skrining Resep

a. Persyaratan Administratif:

Persyaratan administratif yang dimaksud yaitu di antaranya mencakup: keterangan obat yang dituliskan, data dokter penulis resep dan data pasien. Keterangan obat meliputi nama sediaan obat, dosis, banyaknya yang diminta, aturan pakai yang jelas, dan data lain. Data terkait dokter penulis resep meliputi DPJP, nomor surat izin praktek (SIP), tanggal di tulisnya resep, alamat dokter, tanda tangan atau paraf DPJP. Data terkait pasien meliputi identitas pasien berupa nama, *gender*, domisili, usia, dan bobot pasien.

b. Kesesuaian Farmasetik

Sediaan yang sesuai, potensi, dosis, inkompatibilitas, kestabilan, teknik pemberian dan lamanya sediaan obat diberikan harus dipastikan.

c. Pertimbangan Klinis

Kondisi klinis seperti riwayat alergi, efek yang dapat terjadi, *interaction* obat, dan obat yang harus sesuai dalam dosis, lamanya pemakaian dan banyaknya obat harus diperhatikan.

Jika ragu terhadap resep, petugas farmasi akan melakukan konfirmasi kepada dokter penanggung jawab yang menuliskan resep dengan terlebih dahulu mempersiapkan pertimbangan dan alternatif obat lainnya yang sejenis, jika diperlukan dapat ditambahkan formulir persetujuan Penyiapan Obat:

1) Peracikan Obat

Melakukan racikan merupakan “kegiatan yang terdiri dari menyiapkan obat, menimbang, mencampur, mengemas dan kemudian memberikan etiket”. Standar operasional prosedur harus ditetapkan dalam proses peracikan obat dengan melihat kesesuaian dosis, jumlah dan jenis obat yang sesuai.

2) Etiket.

Etiket yang baik harus dibuat dengan jelas dan mudah terbaca.

3) Kemasan

Kualitas obat harus selalu terjaga dengan memperhatikan proses pengemasan obat yang sesuai dan rapih.

2.2.6.2. Penyerahan Obat

Penyerahan obat kepada pasien disertai dengan pemberian informasi obat dan konseling serta monitoring obat.

2.2.7. Waktu Tunggu Layanan Obat

Berdasarkan Menkes RI Nomor 129 (2008), “waktu tunggu pelayanan obat adalah tenggang waktu yang dibutuhkan mulai sejak pasien menyerahkan resep sampai dengan menerima obat.” Pelayanan obat terbagi dua yaitu pelayanan obat non racikan/jadi dan obat racikan. Standar waktu tunggu pelayanan obat jadi dimulai dari pasien memberikan resep ke petugas farmasi sampai dengan menerima obat, dengan standar yang telah ditetapkan untuk pelayanan obat jadi yaitu ≤ 30 menit, sedangkan standar waktu tunggu pelayanan obat racikan dimulai dari pasien menyerahkan resep sampai dengan menerima obat racikan yaitu ≤ 60 menit (Menkes RI Nomor 129, 2008).

Lamanya pelayanan dari mulai resep masuk sampai penyerahan obat merupakan salah satu indikator dalam melakukan evaluasi mutu pelayanan dalam hal dimensi waktu yang diukur dan dibandingkan dengan waktu yang telah ditetapkan (Kepmenkes RI, 2004).

2.2.8 Penelitian Di bidang Farmasi

Pelayanan farmasi klinik dan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai adalah dua aspek penting dari standar pelayanan kefarmasian rumah sakit (Depkes RI, 2016). Selama pelaksanaan kegiatan kefarmasian di rumah sakit, terkadang ada keluhan tentang kesalahan terapi obat karena pemberian obat yang tidak sesuai atau karena alasan lain. Selain itu, ada juga keluhan tentang tingginya biaya obat karena kesalahan peresepan, yang menyebabkan pemberian obat yang berkali-kali dan terkesan boros. Pelayanan farmasi klinik yang buruk

menyebabkan masalah ini. Selain itu, paradigma pelayanan harus diubah untuk memenuhi tuntutan masyarakat dan pasien akan kualitas pelayanan kefarmasian. Paradigma lama yang berorientasi pada produk obat beralih ke paradigma baru yang berfokus pada pasien (Novaryatiin dkk, 2018).

Studi sebelumnya tentang standar pelayanan kefarmasian, seperti yang dilakukan oleh Restriyani (2016) tentang persepsi dokter dan perawat tentang peran apoteker dalam pelayanan farmasi klinis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti usia, lamanya masa kerja, dan interaksi dengan ahli farmasi memengaruhi cara dokter dan perawat melihat pelayanan farmasi klinis.

Studi Amaranggana (2017) tentang pelayanan informasi obat yang efektif di beberapa negara untuk meningkatkan pelayanan farmasi klinik menunjukkan kondisi pelayanan kefarmasian, terutama dalam bidang pelayanan informasi obat di berbagai negara, yang memungkinkan penerapan solusi PIO yang efektif di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baru sekitar 14% Rumah Sakit yang dimonitoring telah menerapkan Pelayanan Informasi Obat (PIO) yang sesuai, 42% Rumah Sakit yang baru menerapkan PIO sebagian, dan sekitar 44% Rumah Sakit belum menerapkan PIO. Oleh karena itu, penelitian ini harus dilanjutkan dengan penelitian tambahan tentang bagaimana standar pelayanan kefarmasian diterapkan di rumah sakit tertentu.

Menurut penelitian Djamaluddin tahun 2019, RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo di Makassar telah mematuhi standar pelayanan farmasi klinik yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan No.72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit dengan baik. Dari sebelas parameter pelayanan farmasi klinik yang ada, RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar telah memenuhi sebelas dengan baik. Namun, beberapa parameter belum berjalan dengan optimal, seperti penulisan resep yang tidak jelas dan tidak terbaca, pemanfaatan sarana ruangan PIO yang belum maksimal karena ketidaktahuan pasien dan tenaga kesehatan lainnya, tidak adanya ruang konseling khusus, dan pelaksanaan visite yang tidak teratur.

Setelah penelian Lolita pada tahun 2018, Rumah Sakit Umum Daerah Ade Muhammad Djoen Kabupaten Sintang baru menerapkan pelayanan farmasi klinis sebesar 55,56% dari 11 aspek yang diatur dalam Permenkes Nomor 72 Tahun 2016. Pengkajian dan pelayanan resep, rekonsiliasi obat, visite dan konseling adalah beberapa layanan farmasi klinis yang baru dimulai.

2.3. Lean

Lean adalah metode mengurangi suatu pemborosan atau dikenal dengan *waste* pada suatu proses dan upaya untuk meningkatkan nilai tambah (*value added*) suatu barang atau jasa agar menjadi *customer value* secara terus-menerus. Tujuannya yaitu meningkatkan *customer value* melalui peningkatan rasio antara nilai dengan *waste* (*the value-to-waste ratio*) (V. Gaspersz & Fontana, 2011). *Lean* adalah “suatu sistem manajemen yang fokus utamanya pada upaya efisiensi, juga merupakan sebuah filosofi pertumbuhan jangka panjang melalui peningkatan *customer value* masyarakat dan peningkatan ekonomi dengan satu tujuan untuk mempercepat waktu layanan, mengurangi biaya yang dikeluarkan, dan peningkatan mutu melalui penghapusan segala bentuk pemborosan (*waste*)” (Boss & Frank, 2013).

Dari perspektif pelanggan, *value* yang didapatkan pada proses pelayanan resep adalah pasien menerima obat dengan waktu yang paling minimal sejak resep diserahkan, sehingga dengan meminimalisir *lead time* dalam proses pelayanan resep dapat meningkatkan kepuasan pasien terhadap pelayanan obat yang merupakan tujuan utama dari penerapan *lean* di farmasi (Abdelhadi & Shakoor, 2014). Penerapan *lean* pada pelayanan obat atau disebut dengan *Lean Hospital Pharmacy* dapat dilaksanakan dengan tujuan terjadinya penghematan atau efisiensi baik biaya maupun waktu pada setiap tahapan pelayanan kefarmasian (Subagiyo, 2015).

2.3.1. Sejarah Lean

Pada awal tahun 2000, metode *Lean* mulai diperkenalkan di dunia pelayanan kesehatan (Young & S, 2009). Graban (2012) menerapkan

metode *lean* pada pelayanan kesehatan di rumah sakit mengadaptasi dari *house of toyota*, dimana *standardized work* merupakan dasar dari metode *lean*. Saat digunakan dalam bidang kesehatan, terjadi penurunan *medication error* dan peningkatan dalam pendayagunaan sumber daya yang ada untuk melakukan perbaikan layanan terhadap pasien (Abdelhadi & Shakoor, 2014). *Lean* menawarkan suatu metode untuk melaksanakan hal yang jauh lebih baik secara terus menerus menggunakan tenaga atau sumber daya manusia yang seminimal mungkin (*human effort*), dengan waktu yang lebih minimal (*less time*), dengan peralatan yang minimal (*less equipment*), dan sedikit ruang (*less space*) untuk menghasilkan sesuatu yang mendekati keinginan pelanggan (Graban, 2012).

2.3.2. Konsep *Lean*

Terdapat lima prinsip *Lean* menurut Gaspersz & Fontana (2011) yaitu: (tabel 2.1)

Tabel 2.1 Prinsip *Lean*

Prinsip-Prinsip	<i>Lean Hospital</i>
<i>Value</i>	Nilai secara spesifik harus dilihat dari sudut pandang konsumen akhir (pasien)
<i>Value stream</i>	Identifikasi semua tahapan proses yang memberikan nilai tambah pada semua dan lintas departement (<i>the value stream</i>), hilangkan tahapan-tahapan yang tidak menciptakan nilai
<i>Flow</i>	Menjaga agar proses berjalan lancar dengan menghilangkan faktor-faktor penyebab masalah kualitas layanan atau pengalokasian sumber daya
<i>Pull</i>	Hindari mendorong suatu pekerjaan berdasarkan ketersediaan sumber daya yang ada, biarkan suatu proses jasa terjadi karena adanya kebutuhan atau permintaan dari pasien (sehingga tercipta efisiensi dan kesesuaian dengan kebutuhan pasien)

<i>Perfection</i>	Kejar kesempurnaan pelayanan melalui perbaikan berkelanjutan
-------------------	--

Sumber: (V. Gaspersz & Fontana, 2011)

Menurut Vincent Gaspersz (2007) terdapat lima prinsip dasar *lean* yaitu :

1. Mengidentifikasi nilai produk (barang dan/jasa) berdasarkan perspektif pelanggan, dimana pelanggan menginginkan produk (barang/jasa) berkualitas superior, dengan harga yang kompetitif pada pelayanan yang tepat waktu.
2. Mengidentifikasi *Value Stream Process Mapping* (pemetaan proses pada *value stream*) untuk setiap produk (barang/jasa).
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang *value stream*.
4. Mengorganisasikan agar material, informasi, dan produk itu mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses *value stream* menggunakan sistem tarik (*pull system*).
5. Mencari terus menerus berbagai teknik dan alat-alat peningkatan untuk mencapai keunggulan dan peningkatan terus menerus.

2.3.3. Lean Hospital

Lean hospital adalah suatu sistem manajemen dimana RS mengubah cara pandang agar lebih terorganisir sehingga terjadi perbaikan pelayanan terhadap pasien (Graban, 2009). Metode ini dengan cara mengurangi kesalahan (*reducing errors*) dan pengurangan terhadap lama waktu tunggu (*waiting time*). Graban mendefinisikan *lean* sebagai *total elimination waste* dari semua langkah yang dilakukan yang tidak menghasilkan nilai tambah. Segala bentuk *waste* harus lakukan pengurangan dalam rangka mengurangi biaya, peningkatan kepuasan pasien, dan meningkatkan keselamatan pekerja dan *patient safety* (Graban, 2009).

Tujuan *lean hospital* yaitu terjadi peningkatan *customer value* dan *customer satisfaction* melalui peningkatan rasio antara nilai tambah (*value added*) terhadap *waste* (*the value to waste-ratio*) secara *continue*. Di rumah

sakit, metode *lean* telah banyak berhasil diaplikasikan di berbagai negara dengan manfaat-manfaat di antaranya yaitu menurunnya waktu tunggu pasien, meningkatnya layanan pasien, keterlibatan karyawan meningkat dan dapat mendeteksi pemborosan (*waste*) yang terjadi di rumah sakit sehingga dapat berdampak pada efisiensi biaya operasional (Grabau, 2009).

Contoh keberhasilan penerapan *lean hospital* di berbagai negara, di antaranya yaitu: Grabau (2009)

- a. Penurunan *lean* pada penyerahan hasil laboratorium klinis di *Alegent Health*, Nebraska dimana terjadi penurunan *turnaround time* sebesar 60%.
- b. Penerapan *lean* pada proses sterilisasi dan dekontaminasi di *Kingston General Hospital*, Ontario dimana terjadi penurunan waktu proses dan *cycle time* pada proses sterilisasi dan dekontaminasi alat-alat Kesehatan hingga 70%.
- c. Penerapan *lean* pada penanganan pasien dengan infeksi aliran darah di *Allegheny Hospital*, Pennsylvania dengan hasil terjadi penurunan angka kematian sampai dengan 95%. Penerapan *lean* pada penjadwalan tindakan bedah ortopedi di *Theda Care*, Wisconsin dengan hasil terjadi penurunan waktu tunggu dari 14 minggu menjadi hanya 31 jam.
- d. Peningkatan pendapatan pada unit bedah (*Surgical revenue*) di *Ohio Health*, Ohio.
- e. Pengurangan *length of stay* hingga 29% di *Avera Mc Kennan*, South Dakota.

2.3.4. Value Stream Mapping

Value Stream Mapping (VSM) atau pemetaan *Value Stream* merupakan suatu diagram atau *tools* untuk mengetahui dan memahami aliran dari suatu material dan informasi produk atau jasa. *Value Stream Mapping* dapat menggambarkan aliran produk, mengidentifikasi pemborosan (*waste*) dan dapat membantu dalam kegiatan menentukan prioritas masalah yang akan diselesaikan (V. Gaspersz & Fontana, 2011). *Value Stream Mapping* digunakan untuk melakukan pemetaan pada setiap

aliran material dan informasi yang meliputi semua proses dalam satu system, sejak dari *supplier*, produsen hingga sampai ke pelanggan dalam suatu gambar (Agustiningsih, 2011).

Value stream merupakan keseluruhan proses dari awal hingga akhir dalam perawatan pasien atau aliran produk, biasanya dapat melintasi beberapa departemen rumah sakit (Grabau, 2011). Memahami kondisi internal *value stream* penting baik untuk melayani kebutuhan konsumen dan meningkatkan efisiensi serta profitabilitas *value stream* (Neisen, 2008).

Value Stream Mapping (VSM) merupakan alat/*tools* yang mewakili *value stream* dengan berbagai simbol dan angka. *Value Stream Mapping* (VSM) merupakan kunci untuk memahami keseluruhan transformasi bahan baku menjadi bahan jadi (Neisen, 2008). Dan menurut (Grabau, 2011), *value stream map* merupakan suatu diagram yang menunjukkan *value stream*, yang meliputi langkah-langkah proses, waktu tunggu, aliran/arus komunikasi atau informasi dan juga menggambarkan elemen waktu serta kegiatan *value added* maupun *non value added* (Grabau, 2011).

Value Stream Mapping (VSM) juga dapat didefinisikan sebagai proses untuk mengurangi *lead time*, membuat aliran produk, eliminasi *waste*, dan memenuhi permintaan pelanggan yaitu biaya terendah dan kualitas terbaik. VSM seperti *blueprint* dari sebuah rumah, dijadikan dasar penerapan sistem agar menjadi *lean* dan dapat melihat sumber utama terjadinya *waste* serta memperlihatkan hubungan antara aliran informasi dan aliran material yang terjadi dalam suatu proses dan sebagai bahan pemetaan arus informasi. VSM merupakan nilai pemetaan aliran yang membantu para pimpinan rumah sakit melihat seluruh gambar melintasi batas-batas departemen. Dengan menggunakan VSM, dapat terlihat pemetaan proses dan informasi di RS yang mengalir kepada pelanggan/pasien, sebagai aliran kerja (Martin & Osterling, 2014).

VSM bertujuan untuk: (Martin & Osterling, 2014).

1. Pengurangan modal kerja
2. Peningkatan kapasitas produksi
3. Pengurangan biaya produksi

4. peningkatan fleksibilitas
5. Pengurangan *lead time* produksi
6. Peningkatan kualitas
7. Peningkatan kepuasan konsumen

Dalam menggambarkan VSM, terdapat beberapa istilah waktu yang sering digunakan antara lain: (Martin & Osterling, 2014).

1. *Lead Time*

Waktu untuk selesainya seluruh rangkaian proses produksi. *Lead time* terdiri dari waktu proses sebagai *value added* dan waktu pemborosan sebagai *non value added* yaitu waktu menunggu dan waktu perlambatan (Martin & Osterling, 2014).

2. *Cycle Time/Process Time (CT)*

Cycle time atau *process time* disebut juga sebagai waktu proses, waktu sentuh, waktu kerja, dan waktu tugas. *Cycle time* atau *process time* merupakan waktu yang dibutuhkan orang untuk menyelesaikan suatu proses tugas untuk mengubah input menjadi output dalam suatu unit kerja (Martin & Osterling, 2014). *Cycle time* adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu rangkaian proses. Dalam pengertian sederhana yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu tahapan proses pada satu unit.

3. *Takt Time (TT)*

Merupakan waktu produksi yang tersedia dibagi dengan permintaan pelanggan. *Takt time* adalah waktu yang tersedia untuk memproduksi suatu barang atau jasa dibagi dengan jumlah barang atau jasa yang diminta pelanggan dalam kurun waktu tersebut. *Takt time* adalah waktu yang tersedia untuk memproduksi sebuah layanan. *Takt time* merupakan konsep yang digunakan untuk merancang dan mengukur tingkat kecepatan permintaan pelanggan. *Lean* bukan berarti mengerjakan sesuatu dengan lebih cepat, tetapi mengerjakan sesuatu dalam tempo atau ritme yang tepat. Esensinya adalah rata-rata permintaan pelanggan akan menentukan tempo atau *takt time*, sehingga kebutuhan pelanggan terpenuhi baik dalam hal waktu dan sesuai dengan prediksi. Memproduksi lebih cepat daripada *takt*

time adalah *overproduction*, merupakan bentuk paling dasar dari *waste*. Apabila memproduksi lebih lambat daripada *takt time* adalah hambatan, pesanan konsumen mungkin saja tidak terpenuhi tepat waktu (Martin & Osterling, 2014).

Cara untuk menggambarkan VSM dari beberapa langkah, sebagai berikut (Nielsen, 2008) :

1. *Current State Map*

Langkah awal yaitu pemetaan/penggambaran proses dari suatu sistem. Hasil dari pemetaan disebut *current state map*. *Current state map* sebaiknya bisa memperoleh informasi sebanyak mungkin agar dapat mengetahui pemborosan yang terjadi.

Proses pembuatan yaitu: (Martin & Osterling, 2014).

- 1) Menentukan *product family*
- 2) Menentukan tujuan perbaikan
- 3) Membentuk tim VSM
- 4) Mengikuti aliran
- 5) Mengerti *customer value and scheduling*
- 6) Menggambar *current state map*

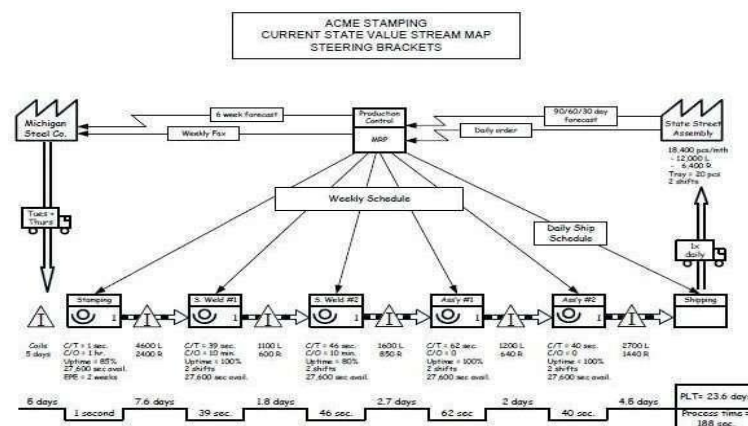
2. Uji Validasi *Current State Map*

Uji validasi dilakukan dengan melakukan perbandingan *current state map* dengan kondisi sebenarnya, melakukan pengecekan terhadap *current state map* yang telah digambarkan sesuai atau tidak dengan data pada kenyataannya. Data yang dicocokkan seperti proses operasi yang tepat, *delays*, sumber daya, dan sebagainya. *Current state map* yang telah divalidasi dapat digunakan untuk membuat usulan perbaikan yang dapat di manfaatkan dalam mendesain *future state map* (Martin & Osterling, 2014).

3. *Future State Map*

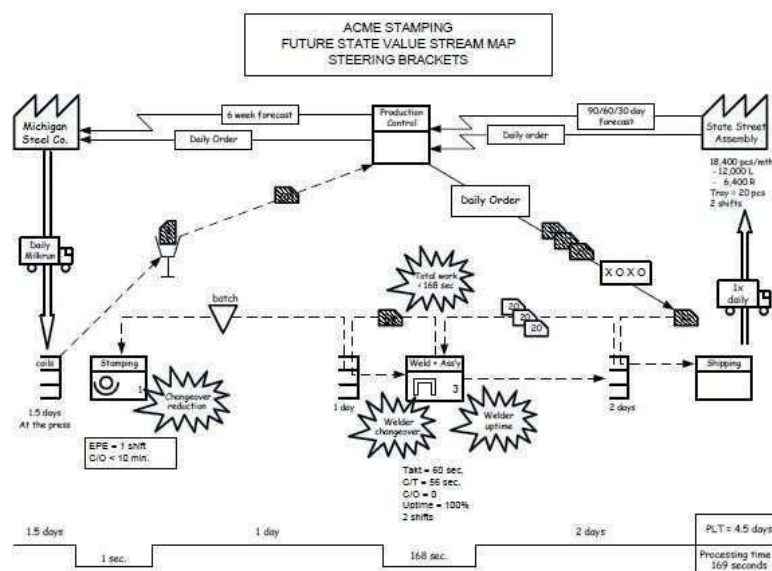
Sebelum negara masa depan dibuat di mana kondisi sebenarnya sudah ditemukan dan digambarkan, proses identifikasi sampah dilakukan. KPI perusahaan, kemampuan, dan kemampuan dapat digunakan untuk membuat peta keadaan masa depan dan orang-orang yang ada di perusahaan dengan tujuan masa depan yang dibuat tersebut adalah

representasi dari tujuan perusahaan saat ini. Tahap pertama adalah mengeluarkan dan menuliskan setiap ide dalam catatan; ini paling baik dilakukan dengan menggunakan brainstorming. Atasan menerima usulan. Map masa depan akan dibuat setelah masukan diterima; diskusi akan dilakukan dan komitmen akan dibuat untuk mencapai program yang dijalankan; dan future state akan menjadi SOP dan budaya sistem (Martin & Osterling, 2014).



Gambar 2.2 Current State Value Stream Mapping

(Sumber : Martin dan Osterling, 2014)



Gambar 2.3 Contoh Future State Value Stream Mapping

(Sumber : Martin dan Osterling, 2014)

2.3.5. *Lean Tools*

Dibutuhkan beberapa *tools* dalam menggambarkan *lean*, penggunaan hanya satu peralatan saja tidak dapat menggambarkan *lean* secara akurat. Dalam rangka mendapatkan manfaat dari *lean*, diperlukan implementasi sistem manajemen keseluruhan. Berikut ini beberapa metode *lean* spesifik yang digunakan oleh rumah sakit antara lain (Graban, 2011):

Tabel 2.2. *Lean Tools*

Alat Lean	Definisi
<i>Kanban</i>	Metode untuk manajemen <i>inventory</i>
5S	Metode dalam mengorganisasi tempat kerja untuk mengurangi waktu yang terbuang, mengurangi pergerakan karyawan yang tidak perlu, dan membuat masalah lebih cepat terlihat
<i>Kaizen</i>	Perbaikan secara berkelanjutan, yang fokus pada perbaikan tempat kerja oleh karyawan
<i>Error Proofing</i>	Metode dalam mendesain atau memperbaiki proses error/kesalahan dapat diminimalisasi
<i>Visual Management</i>	Metode untuk membuat masalah terlihat lebih nyata, memberikan respon dan penyelesaian masalah yang cepat
<i>Heijunka</i>	Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh proses pekerjaan berlangsung pada tingkat tertentu yang sama pada setiap kondisi, dengan tujuan mencegah perubahan permintaan pelanggan (customer) yang berubah.

(Sumber : Graban, 2011)

Beberapa *tools* yang dapat diterapkan di rumah sakit yaitu (Wasetya, 2012)

1. *Visual management*

Tujuan dari visual management ialah membuat *waste*, masalah dan kondisi abnormal menjadi terlihat oleh manajer maupun pegawai sehingga segera dicari solusinya. Bentuk dari manajemen visual dapat berupa segala sesuatu yang terdokumentasi sehingga siapapun dapat mengakses informasi tanpaharus mendapat penjelasan dari suatu pihak. Bentuk manajemen visual dapat berupa petunjuk arah, daftar dokter, daftar fasilitas

dan lain sebagainya. Bentuk lain dari visual management adalah standarisasi kerja.

2. 5S

Lima (5) S, adalah konsep utama yang dikembangkan di manufaktur Jepang, terutama Toyota, yang berhasil mengubah sistem kerja menjadi Lean. Metodologi lima S adalah konsep untuk mengurangi pemborosan melalui pengaturan yang lebih baik untuk ruang kerja dan pengaturan visual. Metode ini membuat tempat kerja sangat teratur, yang memungkinkan semua barang ditemukan dan menyelesaikan masalah. Dalam bahasa Jepang, 5 S adalah *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*, dan dalam bahasa Inggris, *Sort*, *Store*, *Shine*, *Standardize*, dan *Sustain*. Dalam bahasa Indonesia, 5 R adalah Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin. 5 S tersebut adalah:

- 1) *Seiri*, membedakan yang diperlukan dari yang tidak diperlukan, dan menyingkirkan yang tidak diperlukan. Ini akan membuat tempat kerja ringkas dengan hanya menyimpan barang yang diperlukan.
- 2) *Seiton*, segala sesuatu harus ditempatkan dengan benar sehingga siap digunakan saat diperlukan.
- 3) *Seiso*, menjaga kondisi mesin yang siap pakai dan dalam keadaan bersih, menciptakan kondisi tempat dan lingkungan kerja yang bersih. Pembersihan bukan hanya sekedar membersihkan namun harus dipandang sebagai suatu bentuk pemeriksaan. Pembersihan adalah suatu proses yang menganggap setiap mesin atau alat penting karena memiliki tuntutan dan kemampuan sendiri dan berusaha untuk merawatnya dengan baik.
- 4) *Seiketsu*, memperluas pemahaman tentang kebersihan diri dan terus menerapkan tiga langkah terdahulu. Selalu berusaha untuk menjaga keadaan dalam kondisi yang baik melalui standar. *Seiketsu* bertujuan untuk membuat setiap orang dapat menerapkan ketiga prinsip sebelumnya secara konsisten. Pelaksanaan fase *seiketsu* ini akan membuat lingkungan selalu terjaga.
- 5) *Shitsuke*, membangun disiplin diri pribadi dan membiasakan diri

untuk menerapkan 5S melalui norma kerja dan standarisasi. Penekanannya adalah untuk menciptakan tempat kerja dengan kebiasaan dan perilaku yang baik. Mengajarkan setiap orang apa yang harus dilakukan dan memerintahkan setiap orang untuk melaksanakannya, maka kebiasaan buruk akan terbuang dan kebiasaan baik akan terbentuk (Nugraha, 2015).

3. Kanban

Kanban merupakan metode yang dibangun berdasarkan konsep standarisasi kerja, 5 S dan manajemen visual yang memberikan rumah sakit metode yang efektif dan sederhana untuk mengelola persediaan/*inventory* (Grabau, 2009). Kanban merupakan istilah Jepang yang berarti tanda atau kartu, biasanya dalam bentuk kartu berwarna yang menunjukkan kapan waktunya untuk memesan barang, dari siapa dan jumlah yang diperlukan, namun saat ini dapat pula berupa tanda elektronik melalui sistem komputer.

Metode Kanban umumnya digunakan di farmasi untuk memberi sinyal akan kebutuhan memesan barang baru. Suatu barang diadakan untuk memenuhi permintaan jenis dan jumlah barang tertentu yang nyata-nyata dibutuhkan. Dasar pengadaannya adalah kebutuhan riil. Karena kebutuhan riil, maka jenis dan jumlah barang yang diadakan pasti. Tidak kurang, dan tidak lebih. Selain itu, barang tidak akan diadakan jika tidak diminta. Konsep "*Pull*" memberikan rumah sakit kemampuan untuk mengadakan barang tertentu dengan jumlah tertentu tepat pada waktu yang telah ditentukan. Inilah yang disebut dengan "*Just in Time*".

4. Error Profiling

Error profiling adalah alat otomatis dan murah untuk mencegah cacat. Ini memeriksa hasil setiap proses setiap saat untuk menentukan kualitas yang dapat diterima atau cacat yang tidak dapat diterima. Menurut Grabau (2009), *error profiling* adalah perspektif dan tindakan yang membutuhkan inovasi dari orang yang mengelola proses, desain peralatan, atau desain proses. Bukan suatu teknologi tertentu.

Tipe-tipe *Error profiling* adalah:

- a. Membuat agar tidak mungkin membuat kesalahan. Idealnya *error proofing* efektif 100% mencegah kesalahan, contohnya: beberapa regulator dan jalur gas memiliki pin dan indeks yang mencegah pasien menyambung ke jalur yang salah di rumah sakit.
- b. Membuat lebih sulit untuk membuat kesalahan Contohnya; membantu memastikan perawat mengambil obat yang benar sesuai pasiennya dapat dibuat cabinet penyimpanan otomatis.
- c. Membuat agar kesalahan yang terjadi menjadi jelas. Setiap barang yang siap untuk didistribusikan harus dilabeli dengan nomor distribusi dan alamat unit yang dituju untuk distribusi obatnya.
- d. Memperkuat istem untuk mencegah pelaksana melakukan kesalahan. Meskipun karyawan diberi kepercayaan untuk menjadi lebih bertanggung jawab dan lebih kreatif, sistem harus membatasi risiko dan potensi masalah, memastikan semua keputusan dilakukan sesuai dengan aturan rumah sakit.

5. Kaizen

Kaizen berarti perbaikan terus menerus. Konsep kaizen mengatakan bahwa kita seharusnya selalu meningkatkan aspek hidup kita, seperti kerja, sosialisasi, dan rumah tangga. Tidak ada perubahan yang signifikan dalam kaizen, tetapi perubahannya kecil dan berkembang secara bertahap. Semua manajemen mutu yang berorientasi pada pelanggan bergantung pada prinsip kaizen.

Langkah-langkah dalam kaizen adalah :

- a. Menentukan dan mendefinisikan tujuan
- b. Tentukan keadaan proses saat ini
- c. Menentukan syarat proses
- d. Melaksanakan perbaikan
- e. Periksa efektivitas perbaikan
- f. Dokumentasikan dan standarisasi proses perbaikan
- g. Lanjutkan siklus

2.3.6. Waste

Waste adalah semua kegiatan tanpa ada hasil/nilai (Grabau, 2012). *Lean hospital* mengutamakan kepada pasien/pelanggan dalam meminimalkan *waste*, bukan memotong tetapi memberikan nilai yang tepat pada suatu kegiatan. Menurut V. Gaspersz & Fontana (2011) terdapat dua kategori pemborosan atau *waste*, yaitu *type one waste* (*Muda 1*) dan *type two waste* (*Muda 2*):

1. *Type One Waste* (*Muda 1*): semua kegiatan tidak bernilai tambah namun masih dibutuhkan oleh rumah sakit/organisasi. Dengan berbagai aspek sehingga tidak bisa dihilangkan namun dapat dikurangi dalam jangka kedepannya. Misal: pengawasan pekerja baru oleh supervisor, harus dilakukan karena pekerja baru belum dapat mengerjakan pekerjaannya tanpa pengawasan.
2. *Type Two Waste* (*Muda 2*): semua kegiatan yang tidak menimbulkan nilai baik bagi pelanggan maupun RS/organisasi. *Type two waste* disebut *waste*, adalah pemborosan yang sebenarnya sehingga harus dihilangkan segera (Gasperz & Fontana, 2011). Taiichi Ohno mengidentifikasi tujuh tipe *waste*, kemudian Linker (2006) dalam (Agustiningsih, 2011) menambahkan satu sehingga menjadi delapan jenis *waste*. Gaspersz membuat sebuah akronim untuk delapan *waste* dengan sebutan DOWNTIME.

D : *Defects*

O : *Overproduction*

W : *Waiting*

N : *Non utilizing employees knowledge, skills and abilities*

T : *Transportation*

I : *Inventories*

M : *Motion*

E : *Extra processing*

Tabel 2.2. Delapan Pemborosan (*Waste*) dalam *Lean*

Tipe Waste	Penjelasan Singkat	Contoh Dalam Farmasi
Kecacatan (<i>Defects</i>)	Pengulangan pekerjaan karena ada proses yang salah. Pengulangan terjadi karena pada kegiatan tidak tersedianya informasi yang tepat.	obat yang salah atau dosis yang salah diberikan kepada pasien
Produksi berlebihan (<i>Overproduction</i>)	melakukan lebih dari apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, atau melakukannya lebih cepat dari yang dibutuhkan	Membuat paket-paket racikan puyer
Menunggu (<i>Waiting</i>)	Seseorang tidak dapat memulai sebuah proses pekerjaan karena menunggu seseorang, barang dan informasi yang dibutuhkan	Pasien menunggu obat, Apoteker menunggu konfirmasi obat dari dokter, pasien menunggu tagihan obat, dll.
Pemborosan SDM (<i>Non Utilized People</i>)	Kemampuan yang dimiliki seseorang tidak diketahui dan dimanfaatkan dengan baik	Karyawan tidak melakukan aktivitas apapun di dalam jam Kerja
Transportasi (<i>Transportation</i>)	Pergerakan “produk” yang tidak diperlukan (pasien-pasien, spesimen, material-material) dalam sebuah sistem	- Penyimpanan barang yang digunakan sehari-hari tidak ditempatkan dimana barang tersebut digunakan - Petugas berjalan dari satu tempat ke tempat lain untuk mengambil catatan yang - diperlukan
Persediaan (<i>Inventory</i>)	Besarnya persediaan mengakibatkan peningkatan beban biaya penyimpanan perawatan, membutuhkan tempat yang lebih besar	- Obat kadaluarsa - Obat hilang - Obat susah dicari

Tipe Waste	Penjelasan Singkat	Contoh Dalam Farmasi
Pergerakan (<i>Motion</i>)	Pergerakan oleh para pekerja di dalam sistem yang tidak diperlukan	• Petugas mencari berkas yang tidak dikembalikan ke tempat semula • Tata letak ruangan yang kurang baik
Proses yang berlebihan (<i>Extra-processing</i>)	Melakukan pekerjaan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pasien atau yang tidak bernilai tambah	• Informasi yang diberikan berulang-ulang • Menanyakan ke pasien hal-hal detail secara berulang

Sumber: (Grabau, 2011)

2.3.7. Value Added Activity dan Non Value Added Activities

2.3.7.1. Value Added Activities

Aktivitas menambah nilai (*Value added activity*) adalah aktivitas yang dilakukan (*required activities*) dalam perusahaan mempertahankan bisnisnya (Adisaputro & Anggraini, 2007), disebut dengan istilah *value added activities*. *Value added activities* merupakan aktifitas yang dibutuhkan ada untuk mengoperasikan suatu kegiatan/bisnis agar mampu memberikan *value* dan meningkatkan laba perusahaan (Rahmawati, 2008).

2.3.7.2. Necessary But Non Value Added Activities

Aktivitas tidak memberikan sesuatu yang menambah nilai namun tidak dapat dihindari baik dengan kecanggihan teknologi maupun sumber daya lain yang ada. Kegiatan yang diperlukan agar bisnis dapat beroperasi, namun tidak menambah nilai dari perspektif pelanggan. Beberapa proses ini termasuk peraturan internal dan eksternal dan persyaratan yang harus diikuti bisnis, yang akan membahayakan perusahaan jika tidak dilakukan (Enna, 2014).

2.3.7.3. Non Value Added Activities

Aktivitas atau kegiatan yang tidak ada nilai tambah namun dapat

dihindari. Aktivitas bukan penambah nilai (*non value added activity*) merupakan aktivitas yang tidak diperlukan. Aktivitas bukan penambah nilai merupakan aktivitas yang tidak penting untuk dipertahankan dalam menghasilkan *customer value* (Adisaputro & Anggraini, 2007). Enna (2014) menyebutkan *non value added activities* adalah proses, aktivitas, atau tindakan yang tidak dilihat pelanggan sebagai nilai tambah dan bahwa mereka tidak bersedia membayar. Misalnya, pengemasan, penanganan dokumen, dan inspeksi (Enna, 2014). Menurut (Rahmawati, 2008) *non value added activities* adalah aktivitas yang tidak diperlukan dan harus dihilangkan dari dalam proses bisnis karena menghambat kinerja perusahaan. Tiga jenis kegiatan di atas dapat diidentifikasi selama proses analisis *Value Stream Mapping* (Gasperz & Fontana, 2011).

2.3.8 Diagram Aliran (*Spaghetti Diagram*)

Diagram aliran (*spaghetti diagram*) merupakan diagram yang merepresentasikan gambar dari pergerakan karyawan atau produk melalui suatu area/wilayah fisik, dimana tampilannya akan terlihat seperti sepiring spaghetti. Sering disebut juga sebagai *spaghetti chart* (Grabau, 2011).

Diagram aliran merupakan suatu diagram menurut skala dari susunan lantai dan gedung yang menunjukkan lokasi dari semua aktivitas yang terjadi dalam peta aliran proses (*value stream mapping*). Aktivitas yang berarti pergerakan suatu material atau orang dari suatu tempat ke tempat berikutnya, yang dinyatakan oleh garis aliran dalam diagram tersebut. Arah aliran digambarkan oleh anak panah kecil pada garis aliran tersebut (Sutalaksana, *et al.*, 2006).

Diagram aliran memudahkan kita untuk melakukan perbaikan-perbaikan terutama terkait dengan tata letak dan arus aliran aktivitas sehingga tidak terjadi kemacetan dan ditemukan susunan tata ruang baru yang paling ekonomis ditinjau dari segi jarak dan waktu (Agustiningsih, 2011). Dari yang tersering yaitu *waiting*, kemudian *motion*, over processing, *transportation* dan *defect*. Untuk mengetahui akar masalah, *tools* yang paling sering digunakan yaitu metode 5 why dan *Fishbone diagram*. Kemudian *tools* yang digunakan untuk rancangan perbaikan yaitu

lean kaizen, PDCA, 5S, *kanban inventory*, *visual management*. Sebagian penelitian hanya memberikan rekomendasi atau usulan perubahan, namun beberapa penelitian juga mengukur melakukan *future state analysis* dengan dihasilkannya pengurangan lamanya waktu tunggu dan pengurangan *non value added* yang signifikan.

2.5 Six Sigma

Salah satu alat yang berguna untuk menganalisis proses adalah diagram alir. Diagram alir adalah diagram visual yang menggambarkan tindakan, langkah, input, dan keputusan yang berurutan dalam suatu proses. Karena sebagian besar proses memerlukan informasi atau aliran fisik antar departemen atau bahkan organisasi, diagram ini dapat ditampilkan dengan atau tanpa jalur renang. Swim lane adalah penggambaran batas-batas antara proses dan fungsi silang antara berbagai pihak untuk menjalankan proses bisnis. Ini dapat ditampilkan secara horizontal atau vertikal. Contoh diagram alir proses dengan beberapa simbol kunci ditunjukkan pada Gambar 3 yang disajikan dengan jalur horizontal (Langabeer, 2018)

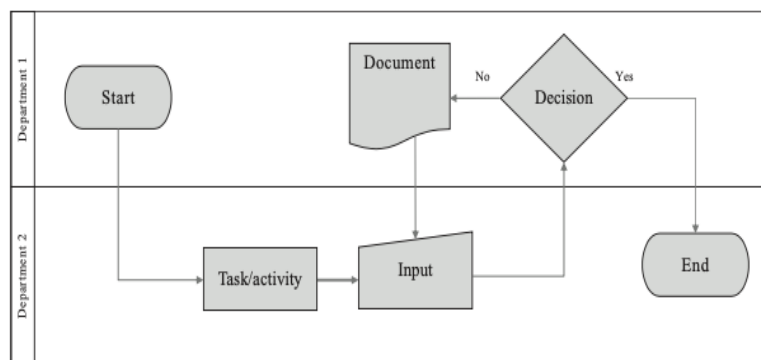


Figure 3.2 Process flowchart.

Gambar 2.4. Proses Flowchart

Six Sigma adalah metode peningkatan kualitas yang berfokus pada menghilangkan cacat dan mengurangi variabilitas melalui kontrol proses statistik. Keuntungan utama dari metode ini adalah fokusnya pada pengurangan varians atau pengurangan variabilitas. Ini adalah pendekatan untuk memecahkan masalah yang mengharuskan pengguna untuk fokus

pada pengukuran utama, dan untuk meningkatkan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan tersebut.

Hal pertama yang mungkin Anda tanyakan adalah, mengapa disebut Six Sigma? Sigma adalah istilah matematika untuk deviasi standar, yang dilambangkan dengan simbol Yunani σ . Standar deviasi didefinisikan sebagai akar kuadrat dari varians. Apa yang kita ketahui tentang mengelola perilaku proses adalah bahwa jika kita mencari pengurangan variabilitas, kita ingin sebagian besar ukuran berada di sekitar rata-rata (juga disebut rata-rata dan biasanya diwakili oleh simbol Yunani $\bar{x}$). Sebagai contoh, jika dibutuhkan rata-rata 20 menit untuk melakukan kateterisasi di laboratorium jantung intervensi, idealnya kita ingin semua kasus membutuhkan waktu sekitar 20 menit, bukan ayunan yang lebar di kedua arah. Dalam arti optimal, dengan asumsi bahwa kondisi dasar pasien adalah sama (yang saya sadari adalah asumsi yang sulit untuk dibuat), maka kami ingin agar kasus pertama dan kasus terakhir relatif sama dalam hal perilaku proses dan hasil. Proses yang "terkendali" tidak memiliki ayunan dan variasi yang luas, sehingga satu waktu dua jam dan waktu berikutnya 20 menit. Mengurangi variasi dan konsistensi adalah tujuannya.

Standar deviasi adalah ukuran statistik utama dari variabilitas atau dispersi dalam pengamatan data. Dalam sekumpulan data yang terdistribusi secara normal, ± 1 standar deviasi dari rata-rata akan mencakup 68,2% dari semua pengamatan, dan dua standar deviasi mewakili 95% dari semua pengamatan. Distribusi data yang normal memiliki konsentrasi pengamatan yang lebih besar dan lebih padat ke arah tengah dan lebih sedikit di sisi-sisinya (disebut ekor). Hal ini mengasumsikan bahwa kita memiliki cukup banyak pengamatan. Secara statistik, kita dapat memastikan bahwa data adalah normal ketika kita menghitung mean, median, dan modus, dan mereka identik atau hampir identik. Kita juga dapat menghitung skewness (atau asimetri data) dan kurtosis (ekor yang sangat berekor ke satu arah atau yang lain) dan memastikan bahwa kedua nilai tersebut berada dalam rentang yang ditentukan secara normal (biasanya +2 hingga -2) (Gambar 4).

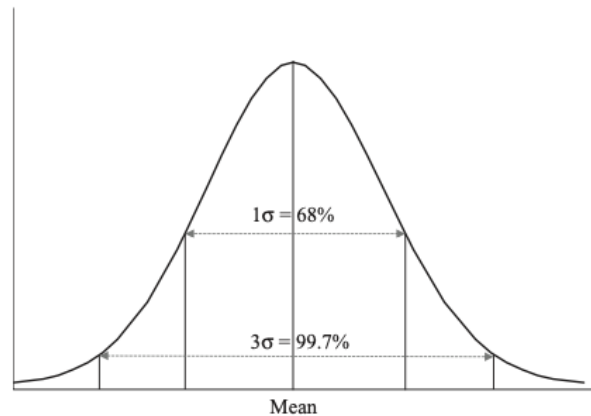


Figure 3.3 Normal distribution and sigma.

Gambar 2.5. Distribusi normal dan sigma

2.5.1 DMAIC

Sigma memiliki siklus lima langkah untuk perbaikan: DMAIC. DMAIC adalah singkatan dari define (mendefinisikan), measure (mengukur), analyze (menganalisis), improve (meningkatkan), control (mengendalikan). Proses ini sangat mirip dengan proses PDSA atau PDCA, namun sangat berfokus pada fase definisi dan pengukuran di awal. Proses ini juga lebih menekankan pada perhitungan dan pengukuran statistik.

- Mendefinisikan (**Define**) mengacu pada pemahaman masalah, dan secara khusus mendefinisikan apa yang salah dengan masalah tersebut: Apakah tidak memenuhi persyaratan pelanggan? Apakah ada waktu tunggu yang berlebihan? Apakah karyawan atau pemangku kepentingan merasa tidak senang? Mendefinisikan masalah adalah langkah pertama untuk memperbaikinya.
- Pengukuran (**Measure**) adalah kuantifikasi masalah. Dimulai dengan mengeksplorasi di mana ukuran kinerja saat ini, dan di mana ukuran yang seharusnya.
- Analisis (**Analyze**) membutuhkan pemahaman menyeluruh tentang penyebab masalah. Diagram tulang ikan, analisis

Pareto, analisis proses, dan teknik lainnya diperlukan dalam fase ini.

- Peningkatan (**Improve**) adalah fase 4 dari siklus. Langkah ini adalah saat tim proyek memperbaiki solusi dan memverifikasi serta mengimplementasikannya, setidaknya sebagian dalam uji coba, untuk mengamati efeknya. Curah pendapat akan menjadi sangat penting, yang membutuhkan kerja sama tim yang baik dan kemampuan mendengarkan. Curah pendapat adalah pendekatan tim untuk menghasilkan ide dan memecahkan masalah. Pengembangan peta proses "menjadi" juga harus digunakan, untuk membandingkan kembali peta "apa adanya", dan menunjukkan langkah-langkah yang dihilangkan dan proses yang diubah.
- Pengontrolan (**Control**) adalah mengendalikan proses dan mempertahankan solusi yang dapat dioperasikan dan dibuat stabil dari waktu ke waktu. Hal ini membutuhkan perubahan pada prosedur operasi standar, rencana kontrol, dan dokumentasi lain yang mengkodifikasikan perubahan untuk diikuti oleh karyawan. Hal ini juga harus memperluas solusi di luar percontohan jika belum dilakukan. Memantau dan secara rutin mengevaluasi kembali kinerja sangat penting dalam tahap pengendalian. Six Sigma menyarankan bahwa dalam pengamatan data normal, kita berusaha meminimalkan jumlah penyimpangan sigma dari rata-rata dan mengurangi jumlah kesalahan dalam proses. Salah satu cara untuk melakukan hal ini adalah melalui pengukuran tingkat kegagalan aktual, yang dihitung sebagai cacat per sejuta kesempatan (DPMO).

2.5.2 Mengelola Kecacatan/Defek

DPMO adalah perhitungan cacat yang diamati secara rata-rata dibagi dengan jumlah peluang terjadinya cacat. Yang pertama adalah gagasan tentang hasil yang dikenal sebagai cacat. Cacat adalah setiap kejadian dalam proses di mana persyaratan pelanggan

belum terpenuhi. Dalam contoh sebelumnya yang melibatkan prosedur keperawatan, hasilnya positif (yaitu, prosedur tersebut berhasil diselesaikan dalam waktu 17 menit). Namun, jika prosedur tersebut membutuhkan waktu 22 menit, dan pasien tidak dapat menyelesaikan salah satu dari tiga prosedur tersebut, maka hal tersebut akan dicatat sebagai cacat, karena menyimpang dari harapan dan tidak memenuhi ekspektasi pelanggan (atau pasien). Contoh lainnya adalah waktu tunggu di unit gawat darurat. Dengan asumsi bahwa proses yang cacat akan mengakibatkan pasien menunggu lebih dari 15 menit (sebagai contoh), frekuensi kunjungan yang lebih besar dari 15 menit akan diperlakukan sebagai kegagalan proses atau cacat.

Six Sigma menggunakan metrik yang dikenal sebagai DPMO untuk memahami perilaku cacat untuk aktivitas dan proses. Untuk menghitung DPMO, analisis perlu melakukan empat langkah berikut:

- Langkah 1: Identifikasi proses yang akan dievaluasi, dan hasil spesifik yang dihasilkan oleh proses tersebut. Dalam contoh keperawatan kami, prosesnya adalah prosedur keperawatan dan hasil yang dihasilkan adalah penyelesaian tiga prosedur yang berhasil.
- Langkah 2: Tentukan hasil yang berhasil dan cacat, dan hitung jumlah total peluang. Dalam contoh kita, kita telah mendefinisikan cacat sebelumnya. Total peluang akan didefinisikan sebagai $(\text{jumlah pasien}) \times (\text{jumlah prosedur}) \times (\text{frekuensi})$. Sebagai contoh, jika kita memiliki 20 pasien, masing-masing membutuhkan tiga prosedur dua kali sehari, jumlah total peluangnya adalah 120 (atau $20 \times 3 \times 2$).
- Langkah 3: Dapatkan model statistik dari proses tersebut. Pada langkah ini, insinyur harus mengamati semua aktivitas, mengumpulkan hasil (seperti yang ditunjukkan sebelumnya), dan memodelkan hasil secara statistik, menghitung rata-rata, deviasi standar, dan batas kontrol. Selain itu, jumlah total cacat

harus dihitung dan dicatat. Misalnya, jika teknisi mengamati semua 120 peluang dalam satu hari, dan menghitung delapan cacat (atau contoh yang tidak sesuai dengan persyaratan), maka DPMO akan dihitung sebagai $(8 \div 120) \times 1.000.000 = 66.667$. Oleh karena itu, dalam contoh ini, DPMO adalah 66.667 ($0,06667 \times 10^6$).

- Langkah 4: Mengukur tingkat sigma dan mengelola perbaikan. Setelah menghitung DPMO, DPMO tersebut dibandingkan dengan level Six Sigma untuk mendapatkan ukuran peluang perbaikan. Six Sigma sebenarnya mengacu pada perhitungan di mana hanya 3,4 cacat per juta yang dicatat, yang menghasilkan tingkat keberhasilan 99,99966%. Hasil ini dapat dihitung dengan mengurangi dari 100% tingkat cacat (misalnya, $100\% - [3.4/1.000.000] = 100 - 0.00034 = 0.99966$, atau 99,9%). Gambar 3.4 memungkinkan Anda untuk membandingkan tingkat cacat proses Anda secara grafis dengan tingkat sigma dan DPMO. Dengan menggunakan contoh dari ear-lier (dengan lebih dari 66.000 DPMO), ini akan menunjukkan level sigma 3.

2.6 Lean Six Sigma

Metodologi *lean* berfokus pada menghilangkan pemborosan dan meningkatkan proses alur kerja, sementara *Six Sigma* bertujuan untuk meminimalkan variabilitas dan cacat melalui analisis data yang ketat. Ketika kedua metodologi ini digabungkan, keduanya menciptakan kerangka kerja yang kuat untuk mencapai keunggulan operasional. Pendekatan ini memastikan bahwa peningkatan proses secara langsung selaras dengan kebutuhan pasien, menjamin bahwa setiap langkah memberikan nilai tambah dan memenuhi standar kualitas tertinggi. Dengan mengadopsi pendekatan terpadu ini, operasional menjadi lebih efisien, dan budaya perbaikan berkelanjutan dipupuk. Tujuannya adalah menyelesaikan masalah saat muncul dan secara proaktif merancang sistem yang meminimalkan kesalahan. Dengan

demikian, kombinasi strategi *Lean* dan *Six Sigma* lebih dari sekadar meningkatkan operasi - strategi ini berusaha untuk mengubah budaya layanan farmasi rumah sakit, menjadikannya seefektif, seandal, dan sebisa mungkin berpusat pada pasien (Sallam, 2024). Gambar 2.6 membandingkan kedua metode tersebut (Langabeer, 2018).

Dimensi	Six Sigma	Lean
Tujuan	Kepatuhan terhadap kebutuhan pelanggan, eliminasi defek (kesalahan, pengerjaan ulang)	Menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah, menghilangkan pemborosan (kesalahan, waktu tunggu)
Pendekatan	Pengurangan variabilitas proses	Standarisasi, leveling alur produksi
Alat/ Metode Utama	Pengendalian proses statistik, diagram sebab-akibat, grafik run	Pemetaan aliran nilai, Kanban, 5S
Infrastruktur	Melalui struktur, gelar dan peran yang formal	Perubahan budaya, hubungan “Sensei”
Metodologi	DMAIC	PDSA
Metode Penilaian	Kuantitatif, biaya kualitas, dipetakan ke nilai finansial	Tidak konsisten, sering menghasilkan metrik baru

Gambar 2.6. Perbedaan Lean dan Six Sigma

2.6.1 Perangkat *Lean Six Sigma*

Perpaduan *Lean Six Sigma* menggunakan model DMAIC sebagai kerangka pemecahan masalah. Berikut ini adalah klarifikasi proses DMAIC (Voehl et al., 2013) :

- Pendefinisian (*Define*): Pilih proyek yang sesuai dan definisikan masalahnya, terutama dalam hal permintaan pelanggan yang kritis.

- Mengukur (*Measure*): Kumpulkan data yang terukur tentang kinerja proses dan kembangkan pernyataan masalah kuantitatif.
- Menganalisis (*Analyze*) : Menganalisis penyebab masalah dan memverifikasi dugaan akar masalah.
- Meningkatkan (*Improve*) : Mengidentifikasi tindakan untuk mengurangi cacat dan variasi yang disebabkan oleh akar penyebab dan mengimplementasikan tindakan yang dipilih, sambil mengevaluasi peningkatan yang terukur (jika tidak terbukti, kembali ke langkah 1, *Define*).
- Kontrol (*Control*) : Mengontrol proses untuk memastikan kinerja yang terus meningkat dan menentukan apakah perbaikan dapat ditransfer ke tempat lain. Identifikasi pelajaran yang didapat dan langkah selanjutnya.

Fase pertama dalam DMAIC adalah *Define*. *Define* adalah fase mendefinisikan secara formal sasaran/persoalan yang membutuhkan perbaikan dan peningkatan. Tentukan tujuan dari aktivitas perbaikan. Tujuan yang paling penting diperoleh dari pelanggan. Pada tingkat teratas, tujuan-tujuan tersebut adalah tujuan strategis organisasi, seperti loyalitas pelanggan yang lebih besar, laba atas investasi (ROI) yang lebih tinggi atau peningkatan pangsa pasar, atau kepuasan karyawan yang lebih besar. Pada tingkat operasi, tujuannya mungkin untuk meningkatkan hasil produksi departemen produksi. Di tingkat proyek, tujuannya mungkin untuk mengurangi tingkat cacat dan meningkatkan hasil produksi untuk proses tertentu. Dapatkan tujuan dari komunikasi langsung dengan pelanggan, pemegang saham, dan karyawan. (Voehl et al., 2013). Pada fase ini untuk menggambarkan proses pelayanan resep obat jadi dapat menggunakan beberapa tools berikut (Honda et al. 2018; Lighter, 2013; Arcidiacono, Calabrese, and Yang 2012) :

- Process mapping atau pemetaan proses adalah sebuah metode yang digunakan untuk menghasilkan diagram alur kerja yang

memberikan gambaran yang lebih jelas dari aktivitas setiap proses dan subproses terkait.

- *Flowchart* adalah alat yang lazim digunakan oleh tim peningkatan kualitas untuk menyediakan pemahaman alur proses yang lebih baik, memahami hubungan antar unit/fungsi dalam aliran proses serta mengasah kemampuan melihat langkah proses yang tidak bernilai tambah pada aliran untuk diperbaiki.
- Garis pada *functional flow* menunjukkan pemindahan fungsi tanggungjawab sehingga peran dan tanggungjawab antar unit/fungsi dapat terlihat jelas

Adapun prosedur untuk membuat diagram alur proses sebagai berikut (Arcidiacono, Calabrese, and Yang 2012; Lighter, 2013).

1. Tentukan batas- tetapkan titik awal dan akhir untuk proses
2. Identifikasi langkah-langkah proses dari titik awal hingga akhir
3. Tempatkan langkah-langkah dalam urutan waktu- langkah-langkah yang diidentifikasi diatas harus disiapkan secara berurutan berdasarkan kapan mereka terjadi dalam proses dan pastikan ada alur yang logis. Beberapa bahwa beberapa proses terjadi paralel, sementara yang lain mengikuti pola teratur.
4. Gambar bagan alur proses menggunakan simbol yang tepat. Dibawah ini simbol- simbol yang umum digunakan.
5. Periksa dokumen yang melengkapi setiap langkah
6. Jika proses dipetakan dengan observasi, validasi proses yang dipetakan dengan pemilik proses.
7. Selesaikan bagan alur. Hasil pemetaan proses dapat digunakan mengidentifikasi variasi, pemborosan, duplikasi, langkah yang tidak berguna, dst.

Peta proses SIPOC adalah singkatan untuk *Suppliers, Inputs, Process, Output*, dan *Customers* digunakan untuk memotret proses yang berlangsung dari sudut pandang lebih luas sehingga dapat membantu kita untuk menggambarkan proses secara lebih jelas bagi

setiap orang yang terlibat dalam proses dari awal hingga akhir dan menghargai kontribusi yang berbeda dari unit lain. Adapun peta alur proses pada diagram SIPOC tidaklah detail seperti value stream mapping atau working flowchart. Diagram SIPOC kadang kali disamakan dengan flowchart tradisional yang penekanannya lebih dalam pada sebuah proses (Lighter, 2013). Peta proses SIPOC dapat digunakan pada fase awal untuk mengidentifikasi area perbaikan, diagram ini dapat membantu menafsirkan dengan jelas siapa yang berperan sebagai input dan output yang dihasilkan. *Supplier* adalah orang atau kelompok orang yang memberikan informasi kunci material atau sumber daya lain kepada proses. Input adalah segala sesuatu yang diberikan oleh pemasok kepada proses. *Process* adalah sekumpulan langkah yang mentransformasikan dan secara ideal menambah nilai kepada input. *Output* adalah produk (barang atau jasa) dari suatu proses. *Customer* adalah orang atau kelompok orang atau sub proses yang menerima output dan menggunakannya (Gasperz, 2007; Arcidiacono, Calabrese, and Yang 2012).

Langkah membuat peta proses SIPOC yaitu (Arcidiacono et al., 2012; Honda et al., 2018).

1. Identifikasi *supplier, input, proses, output* dan pelanggan
2. Identifikasi proses yang terjadi dari mulai hingga selesai. Ulangi prosedur tersebut dengan pendekatan dari tingkat atas ke bawah.
1. Gambar bagan alur proses menggunakan simbol yang tepat. Selama pembuatan diagram pisahkan kegiatan yang bernilai dan kegiatan yang tidak bernilai.

Spaghetti Diagram dikenal pula sebagai *workflow diagram* merupakan tools yang dapat memberikan gambaran visual perpindahan orang, material, pekerjaan atau informasi selama proses berlangsung. Dapat pula digunakan untuk mengetahui jarak tempuh, jumlah langkah, dan pergerakan yang terjadi. *Workflow diagrams* berguna untuk mendokumentasikan bagaimana suatu pekerjaan dieksekusi dan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan. Tipe

workflow diagram yang biasa digunakan adalah floor plan atau peta ruang kerja. Garis pada denah/layout ruang dibuat mengikuti pergerakan objek yang sedang diamati (Spath, 2013).

Prosedur pembuatan *Spaghetti Diagram* yaitu

- 1) Identifikasi barang, dokumen, informasi, atau orang yang akan diikuti pergerakannya,
- 2) Sediakan denah/layout ruang dan gunakan pulpen untuk menggambarkan pergerakan,
- 3) Ikuti langkah demi langkah pergerakan objek yang diamati dan ukur seberapa jauh jarak dan pergerakan yang ditempuh (Arcidiacono et al., 2012).

Setelah mendapatkan pemahaman pada proses yang berlangsung pada fase Define, tahap DMAIC selanjutnya adalah Measure yang bertujuan mengumpulkan informasi tentang situasi saat ini untuk mengukur kinerja proses pada situasi saat ini agar dapat dibandingkan dengan target yang ditetapkan (Chiarini, 2012). Tujuan dari fase ini adalah mengumpulkan sebanyak mungkin informasi tentang proses yang sedang diamati untuk mendapatkan pemahaman bukan hanya tentang bagaimana proses bekerja namun seberapa baik kerjanya. *Six Sigma* berasal dari persamaan $Y = f(X)$, dimana Y merupakan variabel outcome (contoh kepuasan pelanggan), sedangkan X mewakili satu atau lebih dari faktor yang berkontribusi pada ukuran outcome (contoh kecepatan pelayanan). Tujuan dari fase Measure adalah untuk mencari faktor yang berkontribusi dan menetapkan hubungannya dengan variabel Y. Setelah membuat peta proses pada fase *Define*, tim mengumpulkan data keadaan saat ini dan memulai mengubahnya ke format yang dapat dianalisis pada area perbaikan (Lighter, 2013). Terdapat beberapa tools yang digunakan pada fase Measure diantaranya.

Performance Evaluation and Review Technique (PERT) Chart.

PERT digunakan untuk menyampaikan informasi untuk menentukan *cycle time* dan menetapkan tujuan perbaikan. PERT chart merupakan

salah satu *tools lean* untuk mengidentifikasi *slack time* (molor waktu) sebagai indikator perbaikan. Data waktu didapatkan dari pengamatan langsung pada proses. Komponen pada PERT terdiri dari, The Earliest Start (ES) adalah waktu dimulai biasanya diawali dengan angka 0. The Duration (D) adalah waktu proses. The Earliest Finish (EF) adalah total waktu $ES+D$. The Slack (S) menunjukkan waktu pemborosan dalam proses yang dapat dihitung dengan pengamatan langsung atau dengan rumus $S = \text{Longest Time for the Steps} - \text{Duration}$. The Latest Finish (LF) adalah total dari $(LS+D+S)$. The Earliest Start dari tiap tahap adalah Earliest Finish. The Latest Start dari tiap tahap adalah Latest Finish (Lighter, 2013).

Prosedur membuat PERT diagram seperti dijelaskan Lighter (2013) yaitu: 1) Mulailah dengan membuat *flowchart* dasar untuk menampilkan proses yang akan diamati, 2) Gambar kerangka PERT diagram, 3) Tambahkan waktu pengamatan setiap proses pada diagram, 4) Tambahkan subproses bila diperlukan, 5) Tambahkan waktu pengamatan subproses.

Time Value Analysis (TVA). TVA merupakan salah tools Lean yang berguna untuk memahami waktu pada kegiatan value-added (VA) dan non-value-added (NVA) dalam setiap proses, ditampilkan dengan grafik. Stacked bar graph menampilkan lebih jelas antara VA dan NVA sehingga lebih mudah mengidentifikasi target perbaikan. Waktu kegiatan NVA dan VA didapatkan dari perhitungan dari PERT diagram. Waktu kegiatan NVA adalah waktu *slack time*. Waktu kegiatan VA adalah waktu *duration*. Prosedur pembuatan TVA menggunakan Excel dengan membuat tabel waktu VA dan NVA kemudian tabel tersebut digunakan untuk membuat stacked bar graph (Lighter, 2013).

Statistik dasar adalah kegiatan mengolah data dari sampel atau populasi yang telah diperoleh. Statistik dasar dapat dibagi menjadi (Arcidiacono et al., 2012) Location parameter bertujuan mengidentifikasi nilai frekuensi dan distribusi data, dengan menentukan nilai rata-rata, modus, media,

kuartil, dan persentil. Dispersion parameter untuk menentukan variasi data dengan menentukan range, standar deviasi, dan variasi. Shape parameter bertujuan untuk menentukan apakah data yang telah terkumpul memiliki distribusi normal atau sebaliknya dengan menentukan nilai *skewness* dan *kurtosis*.

Pareto chart, tools ini dikembangkan oleh seorang ekonom Italia bernama Vilfredo Pareto. Tools ini dapat membantu mengidentifikasi area yang menjadi prioritas. Teknik ini membantu pimpinan untuk berfokus pada area yang paling berdampak (*root cause*), untuk dipecahkan dan dicarikan solusinya (Arcidiacono et al., 2012). Menurut Arthur (2011) masalah besar dan kompleks terkadang sulit untuk dipecahkan, namun dengan membuatnya menjadi bagian kecil maka dapat dipecahkan secara efektif dan lebih mudah. Step ini dapat menggunakan *pareto chart* untuk mengidentifikasi masalah mana yang paling penting untuk dipecahkan dan ditingkatkan pertama kali.

Pareto berprinsip bahwa untuk banyak kejadian, sekitar 80 persen daripada efeknya disebabkan oleh 20 persen dari penyebabnya. Prinsip tersebut disebut juga 80-20 aturan. Dalam implementasinya, prinsip 80/20 ini dapat diterapkan untuk hampir semua hal, misalnya 80% dari keluhan pelanggan muncul dari 20% produk atau jasa. Aturan tersebut pada Pareto dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, dimana 4 persen dari setiap proses bisnis menyebabkan 50 persen pemborosan, pengerjaan ulang, kecacatan, dan penyimpangan (Arthur, 2011).

Analyze adalah tahap menganalisis hubungan sebab-akibat berbagai faktor yang dipelajari untuk mengetahui faktor-faktor dominan (akar penyebab masalah) yang perlu dikendalikan. Tools seperti RCA, *5Whys*, *Cause and effect diagram*, dan yang lainnya dapat membantu melakukan *Assessment* suatu masalah (Lighter, 2013).

Kaoru Ishikawa merupakan orang yang mengembangkan *Cause and effect diagram* merupakan alat standar untuk peningkatan kinerja. *Ishikawa diagram* juga disebut *Fishbone diagram* adalah alat

yang umum digunakan untuk *lean six sigma*, karena dapat membantu mengidentifikasi hubungan antara sebab dan akibat dan penyebab akar masalah sebenarnya. Alat ini efektif untuk manajemen kualitas (Grabau, 2016).

Langkah pertama untuk membuat diagram sebab-akibat adalah mengidentifikasi dampak (masalah) yang akan diletakkan di sebelah kanan diagram. Dampak dapat positif (objektif) dan negative (masalah). Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada penyebab dengan melakukan brainstorming bersama kelompok, dapat menggunakan kategori 4M (*Methods, Manpower, Materials, Machinery*) atau 4P (*Policies, Procedure, People, Plant*). Penggunaan metode *5Whys* dapat digunakan untuk mendalami penyebab masalah. Urutkan penyebab berdasarkan tingkat kemungkinan pengaruhnya terhadap efek, setelah itu dapat membuat prioritas dengan menggunakan *Pareto chart* (Spath 2013; Lighter, 2013; Arcidiacono, Calabrese, and Yang 2012).

Sebelum mengembangkan solusi, tim dapat mengkonfirmasi bahwa mereka telah menemukan masalah sebenarnya. Metode *5Whys* ini dilakukan dengan menanyakan pertanyaan secara berurutan tentang mengapa sampai kita mendapatkan jawaban yang dirasa sudah benar menjadi akar masalah. Tidak ada keajaiban pada 5 (lima) bertanya, mungkin saja jawaban didapat pada 3 (tiga) pertanyaan, atau sampai 10 (sepuluh) pertanyaan. Poinnya adalah agar peneliti dapat menyelesaikan masalah sampai ke akarnya dari pada hanya menyelesaikan masalah yang ada di permukaan. Teknik *5whys* efektif digunakan pada sekelompok orang (dalam setting kelompok) untuk membangun ide satu sama lain dan mendapatkan pemahaman lintas batas departemen. Agar dapat berjalan dengan baik, dibutuhkan keterbukaan diantara orang-orang untuk berkata jujur. *5Whys* dapat digunakan sebagai respon terhadap kecacatan pada proses tertentu (Grabau, 2016).

Improve adalah upaya meningkatkan proses dan merancang solusi alternative untuk menyelesaikan masalah yang diperoleh dari hasil analisis data nyata dan akurat bukan pada penilaian subyektif, dan biasanya pada tahap ini lebih mempertimbangkan penggunaan metodologi Lean untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi proses (Arcidiacono et al., 2012). Beberapa tools yang digunakan pada fase ini sebagai berikut.

Salah satu masalah terbesar dalam organisasi adalah tidak mengetahui apakah segala sesuatunya sesuai dengan standar atau diluar standar. Beberapa organisasi memiliki kebiasaan buruk seperti menghindar, menyembunyikan, atau menutupi masalah. *Visual Management* bertujuan untuk membuat pemborosan (*waste*), masalah, dan kondisi abnormal terlihat jelas oleh karyawan dan manajer. Dua prinsip utama *visual management*, Pertama membuat masalah atau status menjadi jelas terlihat. Kedua, mengelola situasi, bereaksi sesuai kebutuhan dan memecahkan akar masalah tersebut dalam jangka panjang. Manajemen visual membantu mengungkapkan masalah sehingga dapat diperbaiki (Graban, 2016).

Tools kedua yang dapat digunakan pada fase *Improve* adalah 5S. 5S adalah sebuah teknik untuk menciptakan lingkungan kerja lebih teratur. Selain itu teknik ini juga digunakan untuk menghindari kegiatan pemborosan, seperti mengurangi pemborosan waktu mencari item yang dibutuhkan. 5S adalah istilah yang digunakan oleh Hiroyu Hirano sebagai bagian dari *Toyota Production System* (TPS), namun pelayanan yang mengadopsi ini memodifikasi menjadi 6S. 6S terdiri dari *Sort, Set In Order, Shine, Standardize, Sustain*, dan *Safety*. 6S membutuhkan keterlibatan seluruh orang dalam suatu unit untuk melakukan pekerjaan spesifik menjaga dan membuat area kerja lebih teratur (Graban, 2016).

Program 6S adalah sistem yang menciptakan lingkungan kerja yang bersih, tertib, efisien dan aman. Manfaat dari metode ini adalah dapat dievaluasi dalam hal Kualitas, Keselamatan, dan

Produktifitas. Produktifitas adalah menghilangkan pemborosan, mengurangi waktu siklus, memelihara dan pembersihan peralatan secara tepat. Keamanan adalah mengurangi kemungkinan kecelakaan di lingkungan kerja, menjadikan tempat kerja lebih ergonomis dan nyaman. Kualitas yaitu menghilangkan kemungkinan menggunakan alat yang tidak tepat (obat yang tidak sesuai/tidak tepat) (Arcidiacono et al., 2012).

Langkah melakukan 5S adalah sebagai berikut

1. Identifikasi area yang akan diterapkan 5S.
2. Bagilah area menjadi zona dan orang yang bertanggungjawab.
3. Tentukan Steering Tim.
4. Tentukan peran setiap orang pada area yang bertanggungjawab,
5. Identifikasi tanggungjawab Tim Pengarah (Ketua).
6. Tetapkan Checklist 5S.
7. Mengimplementasikan papan informasi 5S.

Beberapa tips untuk memulai nya adalah pertama-tama keterlibatan pegawai untuk mengimplementasikan amat penting, pastikan karyawan tahu dan paham sistem 5S, mulailah mempraktikan pada area kecil lalu ke area lain dan tanggung jawab perlu dipahami dengan jelas pada semua orang (Arcidiacono, Calabrese, and Yang 2012; Graban, 2016).

Kanban adalah Bahasa Jepang yang artinya “sinyal”, “kartu”. Diperkenalkan pertama kali oleh Ohno tahun 1956. Kanban adalah sebuah metode yang dibangun dari konsep standarisasi kerja, 5S, dan *visual management* untuk membuat sistem kesehatan sederhana dan efektif untuk mengatur persediaan dan penyimpanan. Kanban seperti sinyal fisik berupa kertas, kartu plastik, atau yang lain yang dapat mengindikasikan kapan waktu untuk memesan, memesan ke siapa, dalam jumlah berapa. Pendekatan Kanban terkadang secara keliru dianggap sebagai suatu sistem yang hanya berfokus pada membuat persediaan menjadi rendah, namun tujuan sebenarnya adalah untuk

mendukung pasien dan karyawan dengan memastikan persediaan yang tepat, dalam jumlah tepat, dan waktu yang tepat, dan memastikan ketersediaan bahan dengan tingkat yang sesuai keperluan. Sistem Kanban biasanya membuat *stockout* lebih sedikit dan ketersediaan bahan lebih baik daripada metode manajemen bahan tradisional. Metode Kanban diterapkan pada farmasi untuk memudahkan mengetahui kapan memesan kembali obat-obatan yang habis (Graban, 2016).

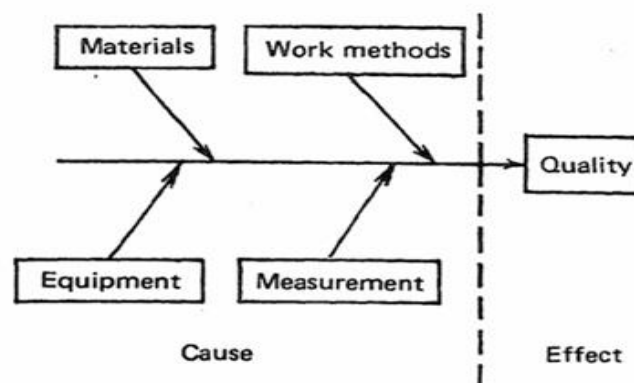
Tenaga kesehatan kerap kali melakukan pekerjaan dengan cara yang berbeda satu sama lain atau tidak melakukan dengan baik pekerjaannya. Rumah sakit merupakan lingkungan kerja yang berubah-ubah, dilengkapi dengan berbagai macam profesi dari berbagai bidang, bekerja bersama dalam kesehariannya. Masalah yang dapat muncul diantaranya disebabkan oleh pekerjaan yang dirancang dengan buruk, pelatihan karyawan yang kurang efektif, ataupun tidak adanya pengawasan di area kerja. Oleh karena itu diperlukan penyusunan metode untuk mengendalikan dan meningkatkan apa yang dikerjakan dan bagaimana mengkomunikasikan metode tersebut ke seluruh karyawan. *Standardize work* atau Standarisasi Kerja dapat digunakan untuk menanggulangi masalah yang terjadi dan menghasilkan outcome yang lebih baik.

Standarisasi kerja berawal dari premis bahwa orang-orang harus menganalisis pekerjaan mereka lalu mendefinisikan cara terbaik untuk memenuhi kebutuhan semua orang. Standarisasi kerja perlu dipatuhi oleh semua karyawan, bila tidak resiko yang muncul dapat mengancam pasien. Rumah sakit yang ingin menstandarisasi pekerjaan perlu memperhatikan dampak pada peningkatan kualitas yang menguntungkan pasien, karyawan, dokter, dan rumah sakit itu sendiri. Taiichi Ohno mengatakan standar tidak dapat dipaksakan turun dari atas melainkan ditentukan oleh pekerja produksi itu sendiri. Asumsinya adalah karyawan yang berada dalam posisi terbaik dalam

pekerjaan adalah sumber pembuatan dokumen standarisasi kerja yang paling akurat dan efektif (Grabau, 2016).

2.7 Ishikawa Diagram (*Fishbone Diagram*) atau Diagram Ishikawa

Ishikawa Diagram, yang juga disebut sebagai "diagram tulang ikan" atau "diagram penyebab-akibat", adalah diagram yang menunjukkan faktor-faktor yang menyebabkan masalah tertentu. Kaoru Ishikawa pertama kali menggunakan diagram ini pada tahun 1968.



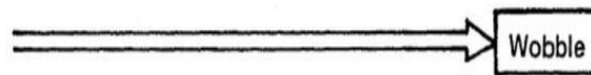
Gambar 2.6 *Fishbone Diagram*

Diagram sebab-akibat membantu mengidentifikasi dan mengorganisasi faktor-faktor penyebab masalah kualitas. Contohnya, jika terjadi "*wobble*" (getaran atau ketidakstabilan) saat mesin berputar, maka kita bisa menggunakan diagram ini untuk menganalisis penyebabnya.

Langkah-langkah Membuat Diagram:

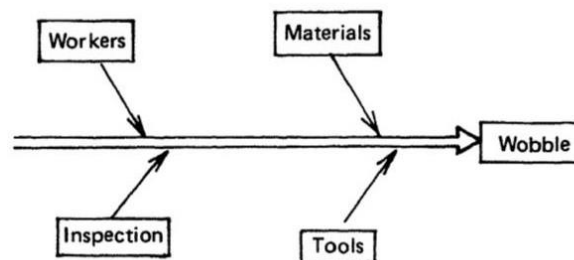
Step 1: Tentukan karakteristik kualitas yang ingin dianalisis. Contoh di sini: "*wobble during machine rotation*" (getaran saat mesin berputar). Fokus pada hal yang ingin diperbaiki (masalah kualitas).

Step 2: Tulis karakteristik kualitas tersebut di sebelah kanan (misalnya: "Wobble"). Gambar panah besar dari kiri ke kanan menuju kotak masalah. Ini adalah "tulang belakang" dari diagram fishbone (lihat gambar 2.7).



Gambar 2.7 Tulang belakang *Fishbone*

Step 3: Tuliskan faktor-faktor utama yang mungkin menyebabkan masalah (*wobble*), seperti Manusia, Mesin, Metode, Material, dll. Gambar cabang (anak panah) dari masing-masing faktor utama ke panah utama. Tujuannya: mengelompokkan kemungkinan penyebab berdasarkan kategori.



Gambar 2.8 Cabang (anak panah) fishbone

Step 4: Rincikan Faktor Penyebab

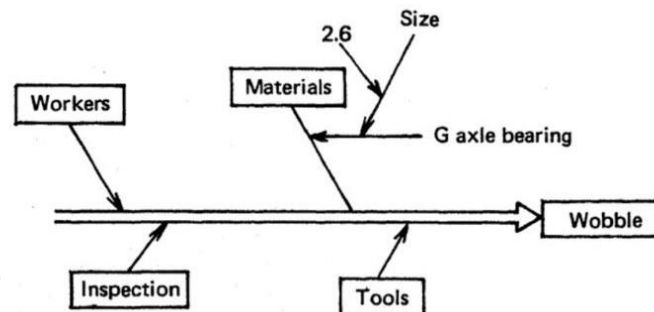
Pada tahap ini, kita melengkapi cabang utama (seperti: *Workers*, *Materials*, *Tools*, *Inspection*) dengan faktor-faktor rinci yang mungkin menjadi penyebab masalah (dalam contoh: *Wobble* atau getaran).

- a) Setiap item pada cabang utama diberi turunan faktor lebih spesifik yang bisa menjadi penyebab masalah.
- b) Ini disebut *twigs* (ranting kecil) yang bercabang dari faktor utama.
- c) Bahkan, kita dapat menambahkan sub-sub faktor (*twigs* lebih kecil) dari faktor tersebut untuk eksplorasi lebih detail.

Sekarang, pada setiap cabang utama seperti *Workers*, *Materials*, *Tools*, dan *Inspection*, tambahkan faktor-faktor penyebab yang lebih rinci. Faktor-faktor ini akan seperti ranting-ranting kecil (*twigs*) yang bercabang dari cabang utama.

1. *Workers* → kurang pelatihan, kelelahan, tidak fokus

2. *Materials* → bahan cacat, tidak sesuai spesifikasi
3. *Tools* → alat tidak dikalibrasi, rusak, aus
4. *Inspection* → pengawasan kurang teliti, alat ukur tidak akurat



Gambar 2.9 *Twigs Fishbone*

Step 5. Verifikasi Kelengkapan dan Keterhubungan

Pastikan semua kemungkinan penyebab sudah dimasukkan ke dalam diagram. Jika sudah lengkap dan hubungan sebab-akibat tergambarkan dengan baik, maka diagram dianggap selesai.

2.8 Rumah Sakit

a. Pengertian

Rumah Sakit adalah fasilitas kesehatan yang memberikan layanan kesehatan kepada individu secara menyeluruh melalui upaya preventif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif, serta menyediakan layanan rawat inap, rawat jalan, dan Gawat Darurat. Rumah Sakit dapat memberikan Pelayanan Kesehatan perseorangan dalam bentuk spesialisik dan/atau subspesialistik serta Pelayanan Kesehatan dasar. Rumah Sakit juga dapat menyelenggarakan fungsi pendidikan dan penelitian di bidang kesehatan. Setiap rumah sakit harus memiliki tata kelola klinis dan tata kelola rumah sakit yang baik (UU RI Nomor 17 Tahun 2023).

Menurut UU Nomor 17 Tahun 2023, Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib:

- a. memberikan akses yang luas bagi kebutuhan
- b. menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang bermutu dan mengutamakan keselamatan Pasien;

- c. menyelenggarakan rekam medis;
- d. mengirimkan laporan hasil pelayanan, pendidikan, penelitian, dan pengembangan kepada Pemerintah Pusat dengan tembusan kepada Pemerintah Daerah melalui Sistem Informasi Kesehatan;
- e. melakukan upaya pemanfaatan hasil pelayanan, pendidikan, penelitian, dan pengembangan di bidang Kesehatan;
- f. Mengintegrasikan pelayanan, pendidikan, penelitian, dan pengembangan dalam suatu sistem sebagai upaya mengatasi permasalahan Kesehatan di daerah; dan
- g. membuat standar prosedur operasional dengan mengacu pada standar Pelayanan Kesehatan.

Selanjutnya pada pasal 178 dijelaskan bahwa:

- 1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melakukan peningkatan mutu Pelayanan Kesehatan secara internal dan eksternal secara terus-menerus dan berkesinambungan.
- 2) Peningkatan mutu Pelayanan Kesehatan secara internal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. pengukuran dan pelaporan indikator mutu;
 - b. pelaporan insiden keselamatan Pasien; dan
 - c. manajemen risiko.
- 3) Peningkatan mutu Pelayanan Kesehatan secara eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. registrasi;
 - b. lisensi; dan
 - c. akreditasi.
- 4) Pelaksanaan registrasi, lisensi, dan akreditasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan dengan berorientasi pada pemenuhan standar mutu, pembinaan dan peningkatan kualitas layanan, serta proses yang cepat, terbuka, dan akuntabel.
- 5) Akreditasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c diselenggarakan oleh Menteri atau lembaga penyelenggara akreditasi yang ditetapkan oleh Menteri.

- 6) Ketentuan lebih lanjut mengenai peningkatan mutu Pelayanan Kesehatan secara internal dan eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

b. Fungsi dan Karakteristik Pelayanan

Menurut hasil Diskusi Teknis Majelis Kesehatan Dunia Ke-10 tahun 1957, rumah sakit memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lengkap kepada masyarakat dan sebagai tempat pelatihan tenaga kesehatan. Secara umum, peran rumah sakit termasuk (Brainkart.com, 2017):

- 1) Perawatan medis - yang melibatkan perawatan dan manajemen pasien melalui dokter
- 2) Dukungan pasien - yang berhubungan langsung dengan perawatan pasien dan mencakup pelayanan perawatan, diagnostik diet, terapi, farmasi, dan layanan laboratorium.
- 3) Administrasi - yang menyangkut pelaksanaan kebijakan dan arahan rumah sakit yang mengatur layanan pendukung di bidang keuangan, personel, material dan properti, rumah tangga, laundry, keamanan, transportasi, teknik dan pemeliharaan lainnya. Selain itu, berikut ini adalah beberapa tanggung jawab utama yang berada di bawah layanan administrasi:
 - a. Merencanakan, mengarahkan dan mengkoordinasikan operasional keuangan rumah sakit.
 - b. Menyiapkan rencana kerja dan keuangan serta memberikan perkiraan dana untuk program dan proyek.
 - c. Mengelola penerimaan dan pengeluaran kas/tagihan.
 - d. Menyelenggarakan program, kebijakan dan standar pengembangan personel;
 - e. Untuk memberikan nasihat tentang hal-hal yang mempengaruhi kebijakan, penegakan dan administrasi hukum, aturan dan peraturan.

- f. Untuk mendapatkan, menyimpan, mengelola dan mengeluarkan inventaris dan pembuangan peralatan dan bahan rumah sakit yang tidak dapat digunakan; dan
 - g. Untuk memberikan layanan umum seperti perbaikan dan pemeliharaan, rumah tangga, laundry, transportasi dan keamanan.
- 4) Teaching - Kejuruan, Sarjana, Pascasarjana, Pendidikan berkelanjutan.
 - 5) Riset - Riset dasar, Riset klinis, Riset pelayanan kesehatan, Riset pendidikan.
 - 6) Pekerjaan - Di dalam rumah sakit: Profesional kesehatan, petugas kesehatan lainnya dan di luar rumah sakit: Pemasok, Jasa transportasi.

Adapun karakteristik pelayanan: (Kotler, 2003)

1. *Intangibility* (Tidak berwujud)

Pelayanan tidak dapat dilihat, disentuh, atau dirasakan sebelum dikonsumsi. Karena itu, penyedia layanan perlu menonjolkan aspek-aspek yang terlihat (*tangible*) agar pelanggan bisa memahami dan mempercayai layanan tersebut. Aspek-aspek yang bisa digunakan untuk menggantikan keterbatasan ini meliputi:

- 1) Lingkungan fisik – desain tempat layanan, kebersihan, tata letak, dan kenyamanan mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap kualitas layanan.
- 2) Staf pelayanan – jumlah, penampilan, perilaku, dan sikap petugas sangat berpengaruh terhadap mutu dan kecepatan layanan.
- 3) Sarana informasi – seperti brosur, poster, tanda, simbol, atau media digital membantu menyampaikan informasi dan membangun kepercayaan terhadap layanan.

2. *Inseparability* (Ketidakterpisahan produksi dan konsumsi)

Proses pelayanan tidak dapat dipisahkan dari penyedia dan harus dikonsumsi saat diproduksi, maka lokasi, kehadiran klien, hubungan

interpersonal, dan kepercayaan menjadi kunci utama keberhasilan. Ini membutuhkan pendekatan pemasaran dan operasional yang berbeda dari produk fisik, serta pengelolaan sumber daya manusia dan lokasi yang sangat strategis. Layanan kerja sosial memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari barang-barang material, yaitu:

1) Diproduksi dan Dikonsumsi Secara Simultan

Layanan kerja sosial seperti konseling, perawatan lansia, atau pendampingan sosial dilakukan dan dikonsumsi pada saat yang sama di tempat yang sama. Tidak bisa disimpan atau dipindahkan waktunya seperti barang. Misalnya, layanan pendampingan tidak bisa “diproduksi dulu” lalu digunakan lain waktu.

2) Lokasi Layanan = Lokasi Produksi

Tempat layanan sosial disediakan biasanya adalah tempat yang sama di mana klien berada (misalnya panti sosial, rumah sakit, rumah singgah). Oleh karena itu, penempatan unit layanan menjadi penting karena memengaruhi biaya dan aksesibilitas.

3) Partisipasi Klien Sangat Penting

Tanpa kehadiran klien, layanan tidak akan terjadi. Layanan sosial membutuhkan interaksi langsung dan kontribusi aktif dari klien. Contohnya, klien yang memberikan informasi kepada konselor turut menentukan keberhasilan layanan.

4) Kualitas Tidak Bisa Dinilai di Awal

Berbeda dengan barang, mutu layanan tidak bisa diinspeksi sebelum dibeli, dan bahkan terkadang sulit dinilai setelah digunakan. Hal ini menimbulkan persepsi risiko tinggi, sehingga testimoni pengguna dan komunikasi verbal sangat penting.

5) Hubungan Personal Menjadi Daya Tarik

Hubungan antara pekerja sosial dan klien seringkali bersifat pribadi dan emosional, yang menjadikan sosok individu penyedia layanan sebagai nilai jual. Misalnya, nama besar seorang pekerja sosial atau dokter bisa menarik kepercayaan masyarakat.

6) Distribusi Layanan Berbasis Lokal

Distribusi layanan kerja sosial bersifat lokal, bukan global. Misalnya, panti asuhan di suatu wilayah hanya melayani masyarakat setempat dan tidak bersaing dengan panti asuhan di daerah lain. Rantai distribusinya juga tidak seperti barang, karena layanan tidak bisa “diproduksi massal” lalu disebar.

3. *Variability / Heterogeneity* (Variabilitas)

Layanan kerja sosial memiliki karakteristik variabilitas (heterogenitas), artinya hasil dan kualitas layanan dapat berbeda-beda setiap kali diberikan, tergantung pada banyak faktor, seperti:

- a) Siapa penyedia layanannya
- b) Kapan dan di mana layanan diberikan
- c) Kondisi fisik dan emosional petugas
- d) Gaya kerja dan kepribadian penyedia layanan

Variabilitas adalah ciri khas layanan kerja sosial karena interaksi manusiawi yang tidak bisa diprediksi atau diseragamkan sepenuhnya. Oleh karena itu, lembaga layanan perlu menjaga kualitas melalui pelatihan, supervisi, dan konsistensi sikap profesional, meskipun layanan tetap memiliki unsur fleksibilitas antar individu dan situasi.

4. *Perishability* (Tidak dapat disimpan)

Layanan kerja sosial tidak dapat disimpan karena bersifat tidak berwujud dan harus dikonsumsi saat diproduksi. Artinya, layanan ini tidak bisa diproduksi terlebih dahulu lalu disimpan untuk digunakan nanti, seperti halnya barang-barang material.

1. Tidak Bisa Dijadikan Stok

Karena layanan tidak memiliki bentuk fisik, maka tidak bisa disimpan dalam gudang atau dijual di kemudian hari. Misalnya, layanan konseling atau pendampingan lansia tidak bisa "ditabung" untuk digunakan saat dibutuhkan—pelayanan hanya terjadi saat interaksi langsung dengan klien berlangsung.

2. Harus Siap Kapanpun Dibutuhkan

Layanan sosial harus tersedia sesuai kebutuhan klien, yang bisa terjadi kapan saja, bahkan secara mendadak. Contohnya, permintaan layanan bisa meningkat saat terjadi bencana sosial atau hari-hari penting seperti ulang tahun, hari tua, dll.

3. Sifat Mudah Rusak (Perishable)

Karena tidak bisa disimpan atau ditunda, jika layanan tidak diberikan pada waktunya, maka peluangnya hilang. Misalnya, jika seorang klien membutuhkan bantuan psikososial hari ini dan tidak mendapatkannya, maka pelayanan tidak bisa "diganti" esok hari dengan kualitas yang sama.

4. Menghadapi Variasi Permintaan

Untuk mengatasi fluktuasi permintaan, lembaga layanan harus menyediakan cadangan kapasitas, seperti menambah jumlah staf atau jam kerja saat permintaan tinggi, meskipun permintaan itu tidak selalu stabil.

2.8 Sintesa Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3. Sintesa Penelitian Terdahulu

Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
<i>A Lean Six Sigma Quality Improvement Project Improves Timeliness of Discharge from the Hospital</i>	<i>The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 2018</i>	Populasi : pasien yang pulang dari rawat inap pusat medis akademis tersier tersebut. Sampel : 4.134 pasien yang termasuk dalam analisis, dengan 1.471 pasien dalam kelompok intervensi dan 2.663 pasien dalam kelompok kontrol	Analisis observasional case control	Setelah memperhitungkan tren yang terjadi bersamaan pada kelompok kontrol, persentase perintah pemulangan yang dikeluarkan pada pukul 10.00 pagi meningkat sebesar 21,3 poin ($p < 0,001$) dan persentase pasien yang dipulangkan pada siang hari meningkat sebesar 7,5 poin ($p = 0,001$).	Menggunakan <i>lean six sigma</i> meneliti perbaikan kualitas, melihat lama rawat inap di rumah sakit.
<i>Identifying Potential Improvements in Drug Service Processes at RS X Semarang Pharmacy Installation: LEAN Management Approach</i>	<i>American Journal of Open Research, 2023</i>	100 resep yang dibagi 2 kategori yaitu 50 resep racikan dan 50 resep non racikan. Untuk pengumpulan data, peneliti menggunakan sejumlah instrument, termasuk pedoman wawancara untuk mengamati.	Uji Parametrik yaitu Uji T-test (Student T-test)	Penilaian value stream mapping obat bukan racikan diperoleh hasil rata-rata sebesar non-nilai tambah >30% yang berarti terdapat pemborosan yang tinggi sehingga mempengaruhi waktu tunggu obat.	Proses analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang melibatkan menganalisis hasil observasi. Analisis akar permasalahan dilakukan melalui wawancara.

Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
<i>Using Lean Six Sigma in a Private Hospital Setting to Reduce Trauma Orthopedic Patient Waiting Times and Associated Administrative and Consultant Caseload</i>	MDPI Journal, 2023	Populasi : pasien yang datang ke unit gawat darurat (Emergency Department/ED) rumah sakit swasta di South Dublin, Irlandia. dan kemudian dirujuk untuk konsultasi ortopedi trauma. Sampel : pasien yang menderita cedera muskuloskeletal tertentu, staf administratif dan konsultan ortopedi yang terlibat dalam proses penjadwalan dan pengelolaan pasien.	• Analisis Regresi • Uji ANOVA Analisis Statistik Deskriptif	• Terjadi penurunan rata-rata total konsultan trauma ortopedi dalam waktu 10 hari setelah kunjungan ke UGD. Ini merupakan peningkatan sebesar 11%. waktu tunggu antara kunjungan UGD dan janji temu trauma ortopedi dari 17,6 menjadi 11,6 hari. • Terjadi pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk memproses rujukan ke trauma ortopedi sebesar 52%. • Keenam konsultan ortopedi trauma meninjau 51% lebih banyak pasien pasca intervensi. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kapasitas bagi para konsultan untuk meninjau beban kasus pasca operasi mereka.	menggunakan lean six sigma, menganalisis waktu tunggu pelayanan pasien trauma ortopedi, urusan administrasi
<i>The Optimization of Pharmacy Waiting Time Using the LEAN Healthcare Method</i>	<i>Internasional Journal of Healthcare and Information Technology</i> , 2023	Menggunakan 100 data kunjungan pasien dalam sehari.	Uji Parametrik yaitu Uji T-test	Dari 100 kunjungan pasien ada 15 resep non racikan dan 20 resep racikan melebihi standar waktu tunggu. Maksimal sekitar 15 menit	Dengan menggunakan metode LEAN dapat mengefisienkan waktu tunggu pelayanan obat.

Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
				waktu tunggu untuk resep non racikan dan 30 menit untuk resep racikan.	
<i>Use of Six Sigma Methodology to Reduce Appointment Lead-Time in Obstetrics Outpatient Department</i>	<i>Journal of Medical Systems</i> , 2016	Pasien yang menggunakan layanan departemen rawat jalan obstetri di rumah sakit ibu dan anak di Kolombia (4020 janji temu)	Anderson-Darling normality test	Secara khusus, rata-rata waktu tunggu janji temu di departemen ini berkurang dari 6,89 hari menjadi 4,08 hari dan standar deviasi turun dari 1,57 hari menjadi 1,24 hari	Menggunakan lean six sigma fokus menurunkan lead time janji temu di poli obgyn
<i>Application of Lean Management Principles in the Identification of Waste and Improving Waiting Time at a Hospital Pharmacy</i>	<i>International Journal of Public Health and Clinical Sciences</i> , 2021	Observasi menggunakan 15 pasien rawat jalan	Uji Parametrik yaitu Uji T-test	Pemborosan meliputi 1 cacat, 2 transportasi, 9 menunggu, 3 gerakan, 3 pemrosesan berlebih, dan 1 potensi manusia. Penyebab pemborosan meliputi 1 faktor mesin, 1 faktor teknologi, dan 3 faktor lingkungan. Proses yang dirancang pasca minimisasi pemborosan menunjukkan penurunan waktu tunggu sebesar 69,1%, dengan total 20 aktivitas.	Terdapat 6 jenis waste dari 8 jenis waste yang ditemukan pada proses yang dapat diminimalkan melalui perbaikan pada faktor-faktor penyebabnya, yaitu peningkatan spesifikasi komputer, integrasi sistem informasi manajemen rumah sakit dengan sistem INA-CBG's, penempatan printer sesuai jangkauan pegangan depan, penempatan jendela konektor atau meja persiapan sesuai jangkauan pegangan depan, dan penambahan fitur penjadwalan pada sistem printer.

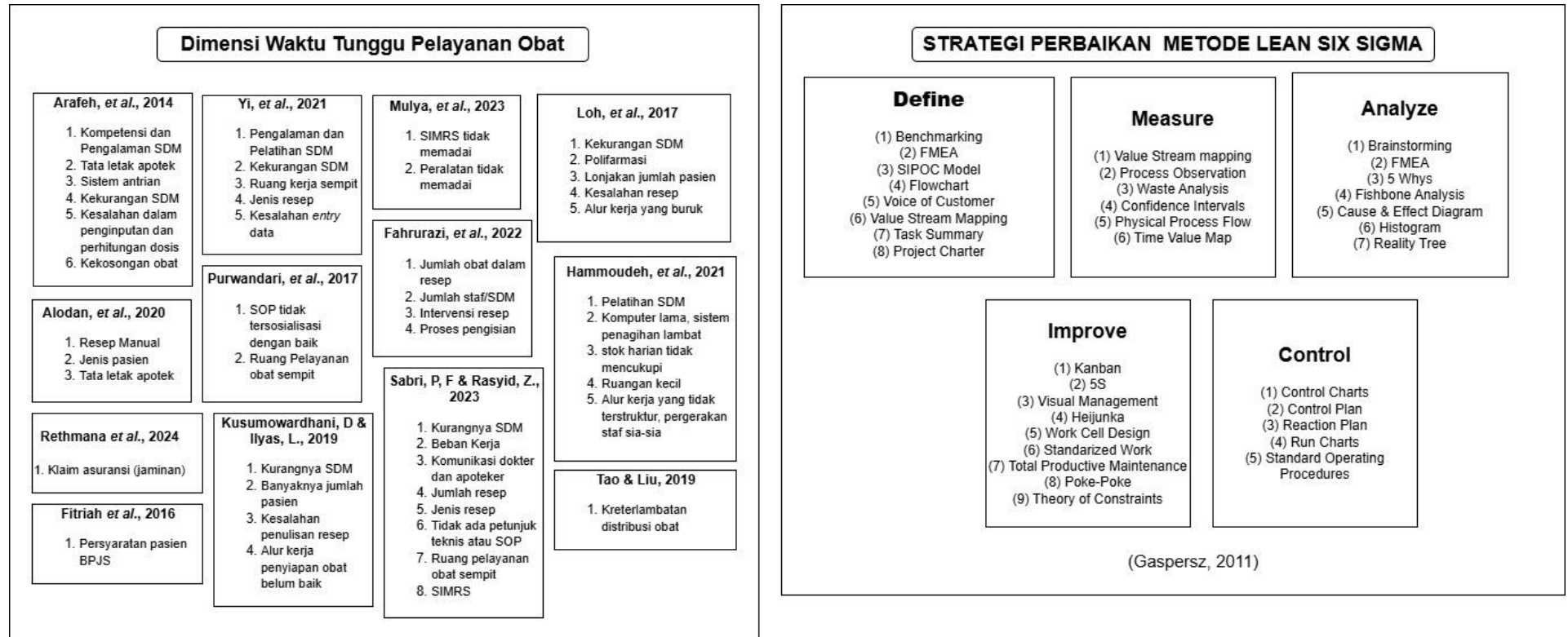
Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
<i>Combining factory simulation with value stream mapping: a critical discussion</i>	<i>Elsevier, 2018</i>	Studi kasus dan dianalisis dengan menggunakan VSA dan masalah yang ada diidentifikasi	<i>Literatur Review</i>	Ada tujuh sumber pemborosan: produksi berlebih, menunggu, transportasi, pemrosesan yang tidak tepat, inventaris yang tidak perlu, gerakan yang tidak perlu, cacat.	Analisis VSM memungkinkan untuk mengidentifikasi masalah manajemen yang disebabkan oleh kelebihan aktivitas yang tidak bernilai tambah dan LT yang panjang.
<i>A PDCA-based approach to Environmental Value Stream Mapping (E-VSM)</i>	<i>Elsevier, 2018</i>	Penelitian ilmiah yang difokuskan pada alat VSM 'tradisional'	<i>Literatur Review</i>	Hasil studi kasus menunjukkan bahwa pendekatan berbasis PDCA yang diusulkan untuk E-VSM dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kinerja operasi yang ramah lingkungan.	VSM adalah alat berbasis proses yang sederhana dan visual yang memungkinkan dokumentasi, visualisasi, dan pemahaman aliran material dan informasi dalam proses, untuk mengidentifikasi pemborosan dan membantu menghilangkannya.

Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
<i>Enhancing Hospital Pharmacy Operations Through Lean and Six Sigma Strategies: A Systematic Review</i>	<i>Cureus Journal</i> , 2024	Sampel : rekan sejawat yang memberikan data tentang strategi manajemen operasi di apotek rumah sakit (73 jurnal).	<i>Systematic review</i>	Sekitar 6% dari penelitian tersebut mengindikasikan adanya peningkatan dalam kegiatan farmasi klinis, yang menunjukkan adanya pergeseran ke arah pendekatan yang berpusat pada pasien dan hasil klinis yang dioptimalkan	Akar penyebab dari waste kritis tersebut karena terkadang SIM RS error, keterbatasan jumlah SDM sehingga mengakibatkan banyak petugas yang mengalami doble job dan pengulangan telaah resep dan pemberian etiket.
<i>Evaluating Lean in healthcare</i>	<i>International Journal of Health Care Quality Assurance</i> , 2013	Mengidentifikasi berbagai pendekatan untuk implementasi Lean di rumah sakit Inggris	-	4 jenis waste yang dapat diidentifikasi pada aktivitas pelayanan obat yaitu: waste of waiting, waste of overprocessing, waste of inventory serta waste of defect.	Rekomendasi yang dapat diberikan sesuai dengan prinsip lean management yaitu dengan mengeliminasi waste (pemborosan) dan meningkatkan value (nilai) yang dimiliki oleh instalasi farmasi rawat jalan rumah sakit.
<i>Improvement of outpatient pharmacy through patient participation and Lean methodology</i>	<i>Farmacia Hospitalaria Journal</i> , 2021	Populasi sampel yaitu pasien yang menggunakan layanan farmasi pasien eksternal di rumah sakit tersier dengan sekitar 710 tempat	Studi prospektif observasional	Implementasi membutuhkan waktu lebih dari satu tahun, yang mengarah pada penurunan waktu tunggu (dari 30% menjadi 4,5%) dan kondisi tempat duduk yang lebih baik. Survei kepuasan	Implementasi Lean Thinking dapat meningkatkan efisiensi proses pelayanan obat sehingga menurunkan waktu tunggu di instalasi farmasi rawat jalan.

Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
		tidur dan area tangkapan dengan populasi 540.000 orang. 12 pasien yang diundang ke pertemuan kelompok selama 3 jam untuk menjelajahi pengalaman mereka di Apotek Rawat Jalan.		pasien menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal waktu tunggu dan kepuasan secara keseluruhan, dengan lebih sedikit keluhan pasca implementasi.	
<i>Implementation of Lean Management Tools Using an Example of Analysis of Prolonged Stays of Patients in a Multi-Specialist Hospital in Poland</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 2023	Populasi : pasien yang dirawat di rumah sakit multispesialis di Polandia, khususnya pasien yang mengalami lama rawat inap yang memanjang Sampel : dokumentasi medis pasien yang dipilih untuk dianalisis guna mengidentifikasi penyebab-penyebab perpanjangan lama rawat inap dan staf medis departemen	Kualitatif, triangulation (wawancara, observasi, telusur dokumen)	Memperpendek masa inap pasien di departemen dengan tingkat hunian 100% memungkinkan penerimaan pasien berikutnya dan memperpendek waktu tunggu tempat tidur, yang merupakan aspek yang sangat penting bagi pasien neurologis.	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.

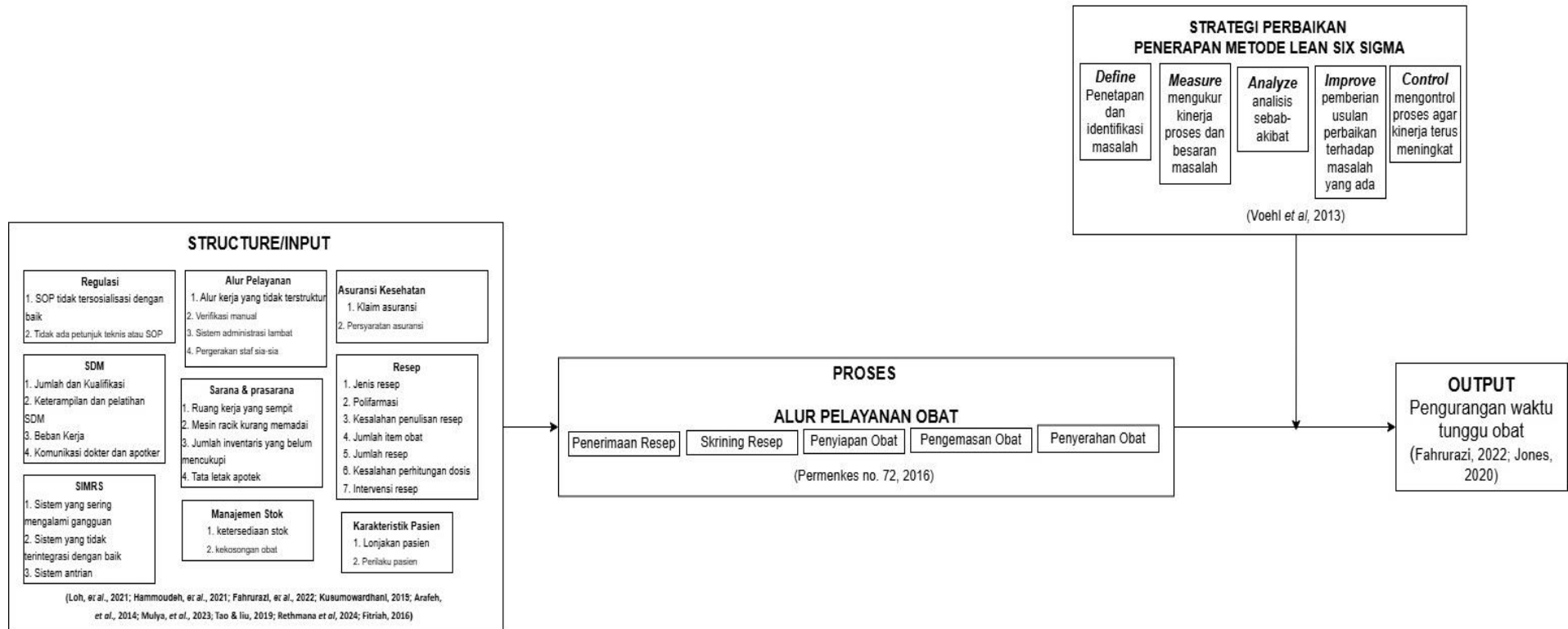
Judul	Jurnal	Populasi dan Sampel	Uji Statistik	Hasil Penelitian	Sumbangsih untuk ide Penelitian
<i>Analysis of Waste in Hospital Outpatient Pharmacy Installations with a Lean Management Approach</i>	<i>The Indonesian Journal of Health Promotion, 2023</i>	Populasi : manajer farmasi, kepala unit farmasi, apoteker, petugas penginput resep, petugas resep obat, petugas pencocokan obat, dan petugas penyerahan obat. Sampel: resep racikan dan non racikan di instalasi farmasi rawat jalan.	<i>Literature Review</i>	Jenis waste yang paling banyak muncul adalah <i>waste of waiting</i> yaitu sebanyak 6 dari 7 artikel yang direview. <i>Waste of waiting</i> terjadi ketika petugas farmasi seringkali harus menunggu sesuatu seperti komputer dan SIMRS yang loading hingga menunggu pengadaan obat. Waste yang sering muncul kedua adalah <i>waste of overprocessing</i> yakni pada 3 dari 7 artikel yang direview.	Jenis waste yang paling sering terjadi yaitu <i>waiting, overprocessing</i> .

2.9 Mapping Teori



Gambar 2.10 Mapping Teori Penelitian

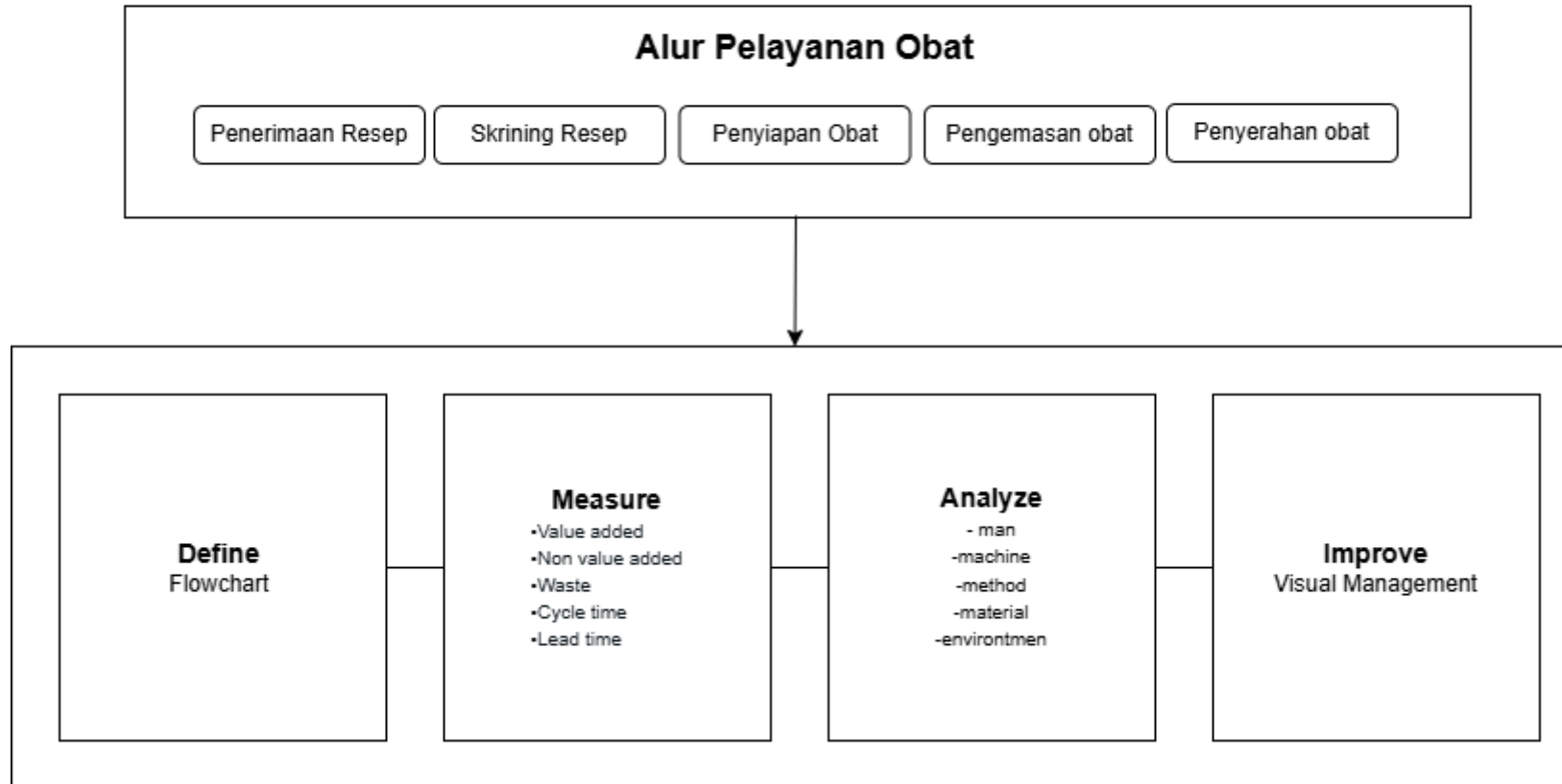
2.10 Kerangka Teori



Gambar 2.11 Kerangka Teori Penelitian

2.11 Kerangka Konsep

Penerapan Lean Six Sigma



Gambar 2.12 Kerangka Konsep Penelitian

2.12 Definisi Operasional

Tabel 2.4. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
Define: Penetapan dan Menggambarkan alur prosesnya						
1	Proses Pelayanan Resep Obat	Serangkaian tahapan proses pelayanan obat mulai dari penerimaan resep hingga penyerahan obat (Depkes RI, 2016).	Tahapan dalam setiap proses pelayanan resep obat	Observasi langsung, telaah dokumen	Panduan Observasi, Stopwatch	Alur dan waktu proses pelayanan resep obat pasien rawat jalan
		Penerimaan resep : Resep diterima oleh petugas farmasi, baik dalam bentuk cetak (manual) maupun elektronik (Depkes RI, 2016).	Tahap dimulai dari pasien/keluarga menyerahkan resep ke petugas farmasi, dicetakkan nomor antrian dan diberikan kepada pasien/keluarga sampai dengan resep di lakukan tahap selanjutnya	Observasi langsung	Panduan Observasi, Stopwatch	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi
		Skrining resep: Dilakukan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat yang dikaji sesuai dengan persyaratan administrasi, persyaratan farmaseutik, dan klinis baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan (Depkes RI,	Tahap dimulai dari resep dilakukan skrining resep meliputi persyaratan administrasi, persyaratan farmaseutik, dan klinis.	Observasi, langsung	Panduan Observasi, Stopwatch	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
		2016).				
		Penyiapan obat: Menyiapkan obat sesuai resep, termasuk menghitung, menakar, atau meracik (Depkes RI, 2016)	Tahap dimulai dari resep obat dibaca petugas untuk dilakukan penyiapan obat sampai dengan dimulainya tahap selanjutnya	Observasi, langsung	Panduan Observasi, Stopwatch	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi
		Pengemasan obat: Proses menempatkan obat ke dalam wadah atau kemasan tertentu untuk melindunginya dari kerusakan fisik, kimia, atau biologis, sekaligus memberikan informasi penting tentang obat tersebut (Depkes RI, 2016).	Tahap dimulai dari obat di kemas dimasukkan ke dalam plastik obat kemudian menempelkan etiket obat sampai dengan di mulainya tahap selanjutnya.	Observasi, langsung	Panduan Observasi, Stopwatch	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi
		Penyerahan obat: Kegiatan penyediaan dan pemberian informasi mengenai obat kepada pasien (Depkes RI, 2016).	Tahap dimulai dari petugas menyerahkan obat ke pasien sampai dengan petugas selesai edukasi dan menutup aplikasi antrian penyerahan obat.	Observasi, langsung	Panduan Observasi, Stopwatch	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
2.	<i>Flowchart</i> pelayanan resep obat	Sebuah metode untuk menggambarkan secara grafis proses yang ada atau proses baru yang diusulkan dengan menggunakan simbol, garis, dan kata-kata sederhana untuk menampilkan urutan kegiatan dalam proses secara bergambar.	Bagan yang menjelaskan alur proses pelayanan resep obat jadi pasien rawat jalan	Observasi langsung	Panduan observasi	Bagan alur proses pelayanan resep obat jadi
Measure: Mengukur kinerja proses dan besaran masalah						
1.	<i>Cycle time</i>	<i>Cycle time</i> atau <i>process time</i> merupakan waktu yang dibutuhkan orang untuk menyelesaikan suatu proses tugas untuk mengubah input menjadi output dalam suatu unit kerja (Martin & Osterling, 2014).	Waktu yang diperlukan oleh petugas farmasi untuk menyelesaikan satu tahapan di dalam proses menyiapkan obat sesuai resep pasien rawat jalan	Observasi langsung	VSM	Rerata <i>Cycle time</i> dalam menit dan persen
2.	<i>Lead Time</i>	Waktu untuk selesainya seluruh rangkaian proses produksi (Martin & Osterling, 2014).	Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu lembar resep, mulai dari resep diterima sampai dengan pasien menerima obat.	Observasi langsung	VSM	Rerata <i>Lead Time</i> dalam menit

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
3.	Value added	Aktivitas menambah nilai (<i>Value added activity</i>) adalah aktivitas yang dilakukan (<i>required activities</i>) dalam perusahaan mempertahankan bisnisnya (Adisaputro & Anggraini, 2007)	Kegiatan-kegiatan yang menambah nilai terhadap hasil dari kegiatan	Observasi, langsung	VSM	Rerata VA dalam menit dan persen
4.	Non Value added	Aktivitas yang tidak penting untuk dipertahankan dalam menghasilkan <i>customer value</i> (Adisaputro & Anggraini, 2007)	Kegiatan-kegiatan yang tidak menambah nilai terhadap hasil dari kegiatan	Observasi, langsung	VSM	Rerata NVA dalam menit dan persen
5.	Waste	Apa pun dalam proses yang tidak mau dibayar oleh pelanggan: ruang ekstra, waktu, masalah kualitas bahan, dll.	Aktivitas yang tidak memberi nilai tambah dan termasuk dalam pemborosan (<i>waste</i>) pada proses pelayanan resep obat jadi pasien rawat jalan sehingga perlu dihilangkan. Delapan tipe pemborosan diantaranya:	Observasi	Panduan observasi, stopwatch Identifikasi VSM	Daftar aktivitas yang termasuk ke dalam kategori pemborosan atau Non-value added dan Rata-rata waktu aktivitas Non-value added
		a. Kesalahan (Defect): Cacat dapat digambarkan sebagai segala sesuatu yang tidak diinginkan pelanggan.	a. Kesalahan (Defect): Pemborosan yang terjadi karena kesalahan/kegagalan pelayanan			

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
		b. Potensi SDM (Not utilizing employees knowledge, skills, and abilities): Pemborosan karyawan yang kurang dimanfaatkan sering kali terjadi ketika kita gagal mengenali dan memanfaatkan keterampilan atau kemampuan mental, kreatif, inovatif, dan fisik karyawan.	b. Potensi SDM (Not utilizing employees knowledge, skills, and abilities): Pemborosan yang terjadi akibat kurang memanfaatkan kapasitas dan keterampilan karyawan			
		c. Produksi berlebihan (Overproduction): Produksi berlebih berarti membuat lebih banyak produk daripada yang dibutuhkan oleh proses selanjutnya atau pelanggan akhir.	c. Produksi berlebihan (Overproduction): Pemborosan yang terjadi akibat memproduksi lebih banyak dari yang diperlukan atau lebih awal dari yang dibutuhkan.			
		d. Menunggu (Waiting): Pemborosan menunggu sering digambarkan sebagai waktu yang digunakan untuk menunggu sesuatu terjadi atau terjadi.	d. Menunggu (Waiting): Pemborosan yang terjadi karena menunggu kegiatan selanjutnya atau aktivitas kerja selanjutnya tidak menggunakan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan karyawan secara optimum			

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
		e. Transportasi (Transportation): Limbah transportasi adalah segala aktivitas yang memerlukan pengangkutan suku cadang dan material di sekitar fasilitas.	e. Transportasi (Transportation): Pemborosan yang terjadi karena pergerakan produk (resep/obat) yang tidak diperlukan			
		f. Persediaan (Inventory): Persediaan berlebih adalah setiap persediaan yang melebihi aliran satu bagian melalui proses produksi. Persediaan berlebih juga dapat merujuk pada persediaan barang jadi.	f. Persediaan (Inventory): Pemborosan yang terjadi akibat terlalu banyak persediaan sehingga menimbulkan biaya penyimpanan, perawatan, dan tempat yang lebih besar			
		g. Pergerakan (Motion): Pemborosan gerak terjadi ketika ada pergerakan orang atau informasi yang tidak menambah nilai pada produk atau layanan.	g. Pergerakan (Motion): Pemborosan yang terjadi karena melakukan pergerakan yang tidak diperlukan tetapi menambah waktu saja. Contoh pergerakan petugas farmasi.			

No.	Variabel	Definisi Teori	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
		h. Proses berlebihan (Extraprocessing): Langkah-langkah yang mungkin tidak diperlukan. Langkah-langkah yang berulang ini merupakan pengerjaan ulang dan menyita waktu yang berharga dari karyawan yang seharusnya bisa mengerjakan produk baru.	h. Proses berlebihan (Extraprocessing): Pemborosan yang terjadi karena melakukan proses tambahan atau aktivitas yang tidak bernilai			
Analyze: Analisis hubungan sebab-akibat						
1.	Fishbone Diagram	Presentasi visual dari kemungkinan penyebab masalah atau kondisi tertentu. Efeknya dicantumkan di sisi kanan dan penyebabnya berbentuk tulang ikan.	Menggunakan Alat untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah yang terjadi pada proses pelayanan resep obat jadi pasien rawat jalan	Observasi Analisa tahap sebelumnya, Wawancara mendalam	Analisis Pedoman wawancara mendalam	Penyebab Akar penyebab masalah proses pelayanan resep obat jadi pasien rawat jalan
Improve: Pemberian usulan perbaikan terkait masalah yang ada						
1.	Usulan perbaikan		Memberikan usulan perbaikan dengan tools yang sesuai dengan hasil temuan	Identifikasi Current VSM, hasil temuan sebelumnya, wawancara	Menyesuaikan dengan hasil temuan sebelumnya	Daftar usulan perbaikan pada proses pelayanan resep obat jadi pasien rawat jalan

