

OPTIMALISASI WAKTU TUNGGU OBAT FARMASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT DENGAN PENERAPAN METODE *LEAN MANAGEMENT*: SEBUAH *SCOPING REVIEW*

Veronica Yoseva^{1*}, Helen Andriani²

Program Studi Magister Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia¹,

Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia²

*Corresponding Author: veronicayoseva88@gmail.com

ABSTRAK

Waktu tunggu obat di farmasi rawat jalan merupakan indikator penting yang memengaruhi kepuasan pasien dan efisiensi layanan di rumah sakit. Penerapan *Lean Management*, termasuk metode *Lean 5S* dan *Kaizen*, terbukti efektif dalam mengurangi aktivitas non-produktif dan meningkatkan efisiensi proses di sektor kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis efektivitas *Lean Management* dalam menurunkan waktu tunggu obat di rumah sakit. *Scoping review* ini menggunakan diagram alur pencarian literatur yang dirangkum dalam format PRISMA 2020 dari empat *database* utama: *ProQuest*, *Science Direct*, *Emerald Insight*, dan *Google Scholar*, dengan kriteria artikel asli, akses tanpa berbayar dan lengkap, relevan dengan *Lean Management* di farmasi rawat jalan, mempublikasikan hasil dalam rentang 2019–2024, serta berbahasa Indonesia atau Inggris. Dari 286 artikel, lima artikel memenuhi kriteria kelayakan. Hasil kajian menunjukkan *Lean Management* secara konsisten efektif dalam mengurangi waktu tunggu hingga 30%, meningkatkan kepuasan pasien, dan efisiensi operasional. Hal ini dicapai melalui optimalisasi alur kerja, pemisahan layanan, dan integrasi teknologi. Selain itu, *Lean 5S* dan *Kaizen* memperbaiki kenyamanan lingkungan kerja dan produktivitas staf. Implementasi *Lean Management* memerlukan dukungan sumber daya yang cukup, pelatihan berkelanjutan, dan adaptasi terhadap kebutuhan spesifik rumah sakit. Secara keseluruhan,

Kata kunci : farmasi rawat jalan, *lean management*, waktu tunggu

ABSTRACT

Outpatient pharmacy waiting time is a critical indicator influencing patient satisfaction and the efficiency of hospital services. The implementation of Lean Management, including the Lean 5S and Kaizen methods, has proven effective in reducing non-productive activities and enhancing process efficiency in the healthcare sector. This study aims to identify and analyze the effectiveness of Lean Management in reducing outpatient pharmacy waiting time in hospitals. This scoping review utilizes a literature search flow diagram summarized in the PRISMA 2020 format, derived from four primary databases: ProQuest, Science Direct, Emerald Insight, and Google Scholar. The inclusion criteria were original research articles, fully accessible without payment, relevant to Lean Management in outpatient pharmacies, reporting outpatient pharmacy waiting time as an outcome, published between 2019 and 2024, and written in either Indonesian or English. Out of 286 articles, five met the eligibility criteria. The findings reveal that Lean Management consistently reduces waiting times by up to 30%, improves patient satisfaction, and enhances operational efficiency. These outcomes were achieved through workflow optimization, service segmentation, and technology integration. Additionally, Lean 5S and Kaizen improve workplace comfort and staff productivity. The implementation of Lean Management requires adequate resource support, continuous training, and customization to the specific needs of each hospital. Overall, Lean Management serves as a strategic solution for optimizing outpatient pharmacy services in hospitals.

Keywords: outpatient pharmacy, lean management, waiting time

PENDAHULUAN

Waktu tunggu pelayanan farmasi di rumah sakit merupakan waktu yang diperlukan untuk menerima obat, dimulai dari penyerahan resep oleh pasien hingga obat diberikan. Waktu tunggu resep obat jadi biasanya lebih singkat dibandingkan dengan resep obat racikan. Standar waktu tunggu untuk resep obat jadi adalah maksimal ≤ 30 menit, sedangkan untuk obat racikan adalah ≤ 60 menit. Dalam standar minimal pelayanan farmasi di rumah sakit, waktu tunggu ini menjadi salah satu indikator utama, karena berkaitan langsung dengan kepuasan pelanggan. Lamanya waktu tunggu pelayanan di farmasi dapat memengaruhi citra rumah sakit, terutama pada layanan farmasi bagi pasien rawat jalan, dan turut membentuk harapan pasien terhadap kualitas pelayanan rumah sakit tersebut. (Huvaidd, Adhyka, & Antika, 2023) Metode *Lean Management* telah diperkenalkan sebagai solusi untuk mengatasi masalah ini dengan tujuan untuk mengoptimalkan proses dan mengurangi pemborosan di dalam sistem pelayanan kesehatan dalam beberapa tahun terakhir. (Gijo, Antony, & International, 2014; Vitara Daru, Purwadhi, & Mira, 2024) Dalam pelayanan farmasi, *lean management* bertujuan mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, sehingga memungkinkan rumah sakit untuk mempercepat proses pelayanan tanpa mengurangi kualitas. (Kimsey, 2010) Beberapa teknik *lean* yang digunakan, seperti *Value Stream Mapping* (VSM), memungkinkan tim farmasi memetakan alur kerja secara mendetail dan mengidentifikasi titik-titik kendala yang menyebabkan keterlambatan. (Garza-Reyes, Kumar, Chaikittisilp, & Tan, 2018)

Implementasi *Lean Management*, seperti *Lean 5S* dan Kaizen, terbukti mampu mengurangi waktu tunggu melalui penyederhanaan alur kerja, pengoptimalan sumber daya, serta peningkatan efektivitas staf. (Yuliati & Andriani, 2021) Studi di rumah sakit Indonesia melaporkan penurunan waktu tunggu hingga 30% setelah penerapan *lean* di bagian farmasi, yang juga berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pasien. (Hammoudeh et al., 2021) Penerapan metode *lean thinking* dapat mengurangi waktu tunggu obat dan meningkatkan kepuasan pelanggan. (Wijaya, 2017) Penerapan *lean* juga terbukti menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertata, mengurangi tingkat kesalahan, dan meningkatkan produktivitas staff. (Sallam, Allam, & Kassem, 2024) Penerapan *Lean Management* melalui strategi *5S*, *Visual Management*, dan perbaikan alur kerja dengan Kanban berhasil mengurangi pemborosan, meningkatkan efisiensi pelayanan, serta menurunkan waktu tunggu pasien secara signifikan. (Mutmainnah, Kodyat, & Wulandari, 2025)

Keberhasilan *Lean Management* dalam optimalisasi waktu tunggu sangat bergantung pada adaptasi metode ini sesuai kebutuhan spesifik setiap rumah sakit dan dukungan manajemen untuk pelatihan berkelanjutan bagi staff. Mengingat potensi manfaat ini, *scoping review* ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis efektivitas *Lean Management* dalam menurunkan waktu tunggu obat di rumah sakit.

METODE

Strategi Pencarian Literatur

Scoping review ini menggunakan diagram alur pencarian literatur yang dirangkum dalam format PRISMA 2020. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis efektivitas *Lean Management* dalam menurunkan waktu tunggu obat di rumah sakit. Strategi pencarian artikel melalui beberapa *database* seperti *Proquest*, *Science Direct*, *Emerald Insight*, dan *Google Scholar*. Adapun kata kunci yang digunakan untuk pencarian, yaitu “*Outpatient pharmacy*” AND “*Waiting time*” AND “*Lean Management*” AND “*Hospital*”. Pencarian artikel

dilanjutkan apabila dengan penelusuran daftar referensi didapatkan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Pertanyaan penelitian berupa “Bagaimana efektivitas penerapan metode *Lean Management* untuk mengurangi waktu tunggu obat pasien yang mendapat resep di farmasi rawat jalan rumah sakit?” Pertanyaan penelitian diformulasikan dengan strategi PEO.

Population (P): Pasien yang menerima layanan farmasi di rawat jalan rumah sakit

Exposure (E) : Penerapan metode *Lean Management*

Outcome (O) : Waktu tunggu obat

Kriteria kelayakan

Kriteria inklusi:

Artikel merupakan penelitian asli (bukan artikel *review*) yang dapat diakses secara lengkap tanpa membayar yang memfokuskan pada penerapan *Lean Management* di farmasi rawat jalan dan melaporkan waktu tunggu obat sebagai *outcome*;

Artikel berbahasa Indonesia atau Inggris;

Artikel yang dipublikasi tahun 2019-2024.

Kriteria eksklusi:

Artikel yang tidak *full text*;

Studi yang *outcome* nya bukan waktu tunggu obat farmasi rawat jalan;

Populasi yang tidak melibatkan rumah sakit;

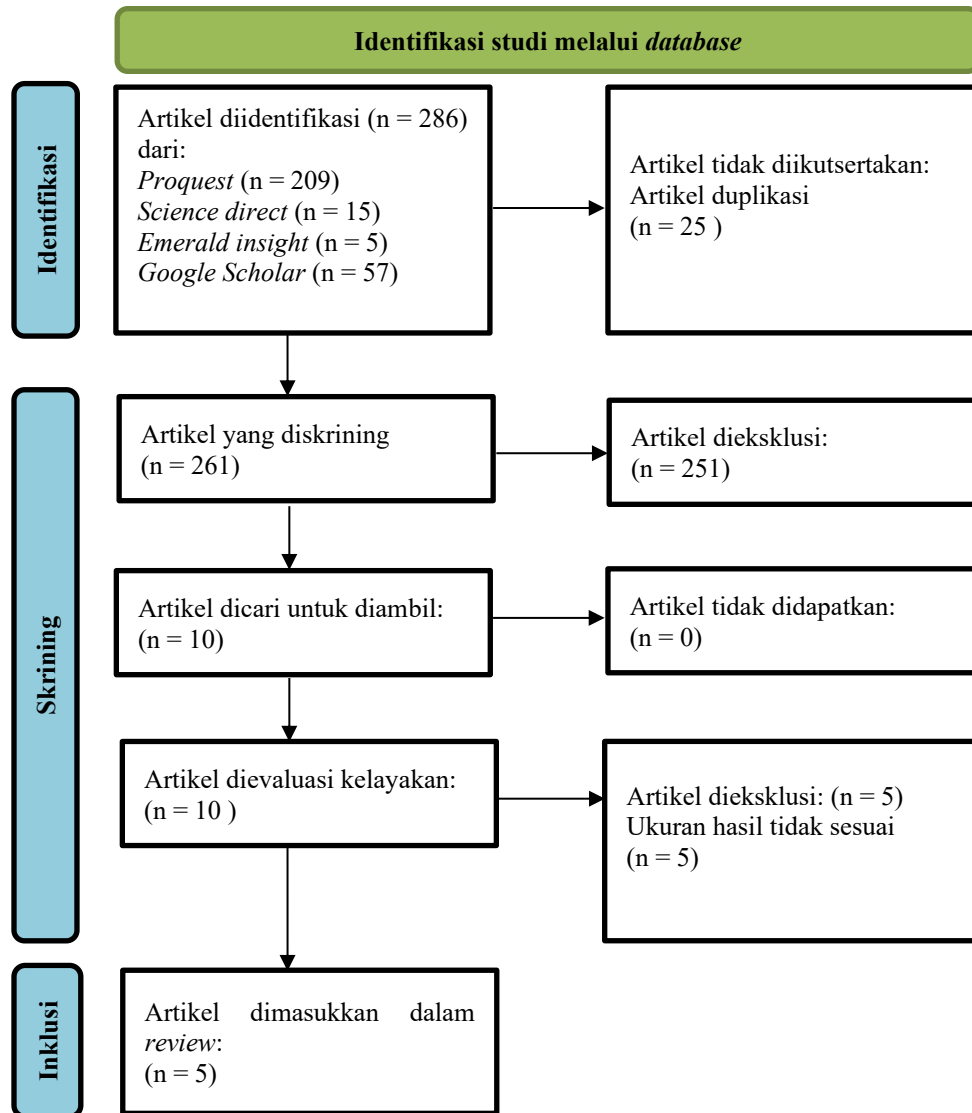
Laporan kasus atau studi deskriptif tanpa analisis kuantitatif.

Skrining Artikel dan Ekstraksi Data

Peneliti pertama melakukan pencarian literatur dan ekstraksi data, sedangkan peneliti kedua meninjau penyusunan artikel untuk memastikan kesesuaiannya dengan pertanyaan penelitian. Studi yang diidentifikasi dari *database* yang dipilih kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi Rayyan dan artikel yang duplikasi diidentifikasi. Kualitas artikel dinilai menggunakan penilaian kritis JBI. Artikel yang masuk *review* ini adalah artikel yang memiliki kualitas menengah (skor 7-8) dan tinggi (skor 9-10).

HASIL

Sebanyak 286 artikel berhasil diidentifikasi dari keempat *database* yang digunakan, namun sebanyak 25 artikel duplikasi tidak diikutsertakan. Melalui tahapan penyaringan berdasarkan judul, abstrak, dan *full-text*, terpilih 5 artikel yang memenuhi kriteria untuk dimasukkan dalam penelitian ini (Gambar 1). Adapun karakteristik dari artikel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA untuk Pencarian Literatur

Tabel 1. Karakteristik Artikel Penelitian

No	Judul Studi, Tahun Publikasi, Penulis	Desain Studi	Besar Sampel & Teknik Sampling	Lokasi Studi	Luaran Utama
1	<i>The Impact of Lean Management Implementation on Waiting Time and Satisfaction of Patients and Staff at an Outpatient Pharmacy of Cancer Center in Jordan (Hammoudeh et al., 2021)</i>	Studi kuantitatif eksperimental	67.099 resep, <i>purposive sampling</i>	Farmasi Rawat Jalan Pusat Kanker Komprehensif di Amman, Jordania	Penurunan Waktu Tunggu Pasien: Implementasi <i>lean management</i> berhasil menurunkan waktu tunggu pasien untuk resep dengan kurang dari 3 obat dari 22,3 menit menjadi 8,1 menit ($P < 0.001$) dan untuk resep dengan 3 obat atau lebih dari 31,8 menit menjadi 16,1 menit ($P < 0.002$). Peningkatan Kepuasan Pasien: Tingkat kepuasan pasien meningkat dari 62% menjadi 69% setelah penerapan penuh dari metode <i>lean management</i> ($P = 0.005$). Peningkatan Kepuasan Staf Farmasi: Sebagian besar staf farmasi melaporkan peningkatan motivasi kerja, perbaikan dalam pekerjaan mereka, serta peningkatan hubungan dengan manajer dan rekan kerja.
2	<i>Implementation of Lean Hospital Intervention in Outpatient Pharmacy Depot at the National Brain Center Hospital Prof. Dr. dr. Mahar Marjono Jakarta, Indonesia (Dharmaningsih, Andriani, Bashabih, & Tahir, 2024)</i>	Studi kualitatif	Jurnal ini tidak mencantumkan besar sampel yang spesifik untuk pasien atau staf yang terlibat dalam pengumpulan data. Namun, data yang diperoleh didasarkan pada observasi proses di farmasi rawat jalan rumah sakit. <i>Purposive sampling</i>	Depo Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Marjono, Jakarta, Indonesia.	Pengurangan <i>Lead Time</i> untuk Resep Non-Racikan: Waktu tunggu untuk resep non-racikan menurun sebesar 28%, dari 46,7 menit menjadi 33,3 menit. Pengurangan <i>Lead Time</i> untuk Resep Racikan: Waktu tunggu untuk resep racikan menurun sebesar 32%, dari 98,9 menit menjadi 67,1 menit. Pengurangan <i>Waste</i> : Implementasi <i>lean hospital</i> berhasil mengurangi pemborosan yang paling dominan, yaitu waktu tunggu dan pemrosesan berlebih (<i>overprocessing</i>), melalui intervensi seperti <i>Balancing-Heijunka</i> (penyeimbangan) dan penerapan 5S.
3	<i>Improving Efficiency in Hospital Pharmacy Services: An Integrated Strategy</i>	Studi kuantitatif	Jurnal ini tidak secara spesifik menyebutkan jumlah sampel pasien atau staf	Departemen Farmasi Mediclinic Parkview Hospital (MPAR) di Dubai, UAE.	Peningkatan Organisasi dan Keteraturan: Organisasi sumber daya meningkat sebesar 217%, keteraturan ruang kerja sebesar 800%, kebersihan meningkat 138%,

	<i>Using the OCTAGON-P Framework and Lean 5S Management Practices (Sallam et al., 2024)</i>		farmasi, karena fokus utamanya adalah pada evaluasi proses di farmasi rumah sakit, bukan pada partisipasi individual. <i>Purposive sampling</i>		dan standarisasi proses meningkat 300%. Efisiensi Pelayanan Obat: Waktu tunggu obat rawat jalan berkurang 50%, rawat inap 40%, resep darurat 16,7%, dan resep pediatrik 11%. Peningkatan Aspek Lainnya: Waktu konseling pasien meningkat 23,3%, verifikasi resep naik 50%, pemeriksaan kedaluwarsa obat meningkat 200%, efisiensi manajemen inventaris meningkat 36%, dan waktu pencetakan label obat menurun 70%. Peningkatan skor <i>checklist 5S</i> : Skor keseluruhan <i>checklist 5S</i> meningkat 90% dari <i>baseline</i> awal 20%.
4	<i>Outpatient's Satisfaction Analysis of Pharmaceutical Service in Pharmacy Installation in Reksodiwiry Hospital Padang (Aryati, Almasdy, Yetti, & Desra, 2022)</i>	Studi <i>cross-sectional</i>	425 pasien rawat jalan yang menerima layanan di instalasi farmasi Reksodiwiry Padang. <i>Accidental sampling</i>	Instalasi Farmasi Rumah Sakit Reksodiwiry Padang, Indonesia.	Tingkat Kepuasan Pasien: Sebagian besar pasien menyatakan ketidakpuasan di semua dimensi layanan: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensi <i>Tangibles</i>: 70,6% pasien tidak puas. • Dimensi <i>Reliability</i>: 66,1% pasien tidak puas. • Dimensi <i>Responsiveness</i>: 57,4% pasien tidak puas. • Dimensi <i>Assurance</i>: 49,6% pasien tidak puas. • Dimensi <i>Empathy</i>: 38,8% pasien tidak puas. <p>Analisis Diagram Kartesius: Menunjukkan bahwa sebagian besar atribut layanan berada pada kategori B (perlu dipertahankan), diikuti oleh kategori C (atribut rendah prioritas), kategori A (prioritas utama), dan kategori D (atribut berlebihan).</p> <p>Atribut dalam Kuadran A: Ketepatan waktu petugas dalam melayani dan ketersediaan <i>item</i> obat menjadi prioritas utama untuk perbaikan karena menunjukkan tingkat kepuasan yang rendah namun sangat penting bagi pasien.</p>
5	<i>Implementation of Lean Kaizen to Reduce Waiting Time for the Indonesian Health Social Security Agency</i>	<i>Mixed methods</i>	30 resep rawat jalan BPJS, yang mencakup resep racikan dan non-racikan, serta	Instalasi Farmasi Rumah Sakit Grha Permata Ibu, Indonesia.	Pengurangan Waktu Tunggu: Implementasi <i>lean kaizen</i> melalui PDCA menurunkan <i>lead time</i> (LT) secara signifikan: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk resep non-racikan: LT menurun dari 135,31

<i>Prescription Services in Hospital Pharmacy Installation (Yulianti & Andriani, 2021)</i>	7 informan untuk wawancara. <i>Time and motion study</i> untuk mengamati langsung waktu tunggu, serta <i>purposive sampling</i> dalam pemilihan informan untuk wawancara mendalam.	menit menjadi 9,11 menit (skenario 1) dan 7,49 menit (skenario 2). <ul style="list-style-type: none"> • Untuk resep racikan: LT menurun dari 185,17 menit menjadi 31,09 menit (skenario 1) dan 29,15 menit (skenario 2). Identifikasi <i>Waste</i> : PDCA dalam lean kaizen membantu mengatasi <i>waste</i> terkait perilaku manusia, namun masih ada beberapa <i>waste</i> berupa <i>motion</i> yang belum terintervensi.
--	--	--

Dari lima penelitian yang dikaji, sebagian besar menunjukkan bahwa terjadi pengurangan waktu tunggu pasien, peningkatan efisiensi dan kepuasan dalam layanan farmasi rawat jalan rumah sakit setelah penerapan *lean management*. Hasil dari berbagai studi ini juga menyoroti pentingnya menyesuaikan *Lean* dengan kondisi masing-masing rumah sakit. Dengan pemetaan yang akurat, *Lean Management* berpotensi membantu rumah sakit di Indonesia dan negara lainnya dalam memenuhi standar waktu tunggu dan kualitas pelayanan farmasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil literatur yang ditinjau, *Lean Management* secara konsisten menunjukkan efek positif dalam menurunkan waktu tunggu pasien, meningkatkan kepuasan pasien, serta meningkatkan efisiensi operasional di farmasi rumah sakit. Berikut adalah pembahasan hasil beberapa studi yang relevan.

Penelitian oleh Hammoudeh et al. menunjukkan bahwa penerapan *Lean Management* di Pusat Kanker Komprehensif di Yordania dengan keterlibatan lintas tim (farmasi, IT, mutu) serta pelatihan *lean* secara intensif menghasilkan penurunan signifikan waktu tunggu obat pasien dan meningkatkan kepuasan pasien maupun staf farmasi. Pengurangan waktu tunggu ini dicapai dengan mengidentifikasi serta menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses farmasi. *Lean Management* diterapkan melalui perampingan alur pelayanan, pengembangan keterampilan staf, dan pengelolaan sumber daya yang optimal. Staf merasa lebih nyaman dengan beban kerja yang lebih terstruktur, sedangkan pasien merasa lebih diperhatikan selama proses pelayanan. (Hammoudeh et al., 2021) Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Denny et al yang menyebutkan bahwa implementasi *lean thinking* dapat meningkatkan implementasi proses pelayanan obat sehingga menurunkan waktu tunggu di instalasi farmasi rawat jalan. (Denny Widhiyanto, Erna, & Firman, 2023) Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Muthia et al. dapat disimpulkan bahwa hasil *Value Assessment* pasien mulai dari proses pendaftaran hingga mendapatkan obat di apotik masih menunjukkan *wasting time* terlalu lama, hal ini karena banyaknya hambatan-hambatan yang terjadi sepanjang alur proses pelayanan unit rawat jalan yang ada banyak ditemukan pemborosan, sehingga rasio aktivitas yang bernilai tambah ada yang kurang dari 30%, sebagai bentuk masalah berada pada manusia, metode, mesin serta lingkungan. (Muthia, Riandhini, & Sudirja, 2020) Penelitian lain oleh Suryana menunjukkan bahwa kegiatan terbesar yang dilakukan pada penyiapan resep obat racikan yang termasuk kegiatan *non value added (waste)* adalah sebesar 68% dan resep obat non racikan sebesar 85%. (Suryana, 2018) Penelitian Nancy et al juga menekankan

pengurangan waktu tunggu obat dengan pendekatan *lean hospital*. (Nancy, Marchaban, & Wardani, 2014)

Penelitian dari Dharmaningsih et al. menunjukkan bahwa penerapan *lean* melalui intervensi *Lean Hospital* di Depo Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Marjono, Jakarta, berhasil mengurangi waktu tunggu resep obat jadi sebesar 28% dan racikan sebesar 32%. Studi ini menunjukkan waktu tunggu awal yang tinggi yang disebabkan oleh penumpukan resep saat jam sibuk, ketidakseimbangan SDM, dan jadwal praktik dokter yang bersamaan. Maka, walaupun intervensinya tergolong ringan (*5S, shift*), penurunan waktu tunggu bisa mencapai 28–32% karena ada banyak ruang untuk perbaikan. Intervensi *lean* mencakup pemisahan alur antara layanan reguler dan eksekutif, optimalisasi sistem e-resep, dan penyesuaian pengelolaan SDM. Studi ini menekankan pentingnya dukungan sumber daya yang cukup agar *Lean Management* bisa diterapkan dengan maksimal dalam meningkatkan kualitas layanan farmasi. (Dharmaningsih et al., 2024) Hasil ini sesuai dengan penelitian Vitara et al. yang menyimpulkan bahwa dengan metode *lean* dapat mengetahui capaian waktu tunggu pelayanan obat rawat jalan, pemborosan, penyebab masalah dan desain rancangan perubahan sebagai upaya perbaikan kualitas pelayanan farmasi rawat jalan. (Vitara Daru et al., 2024) Penelitian Mutmainnah et al. juga menyimpulkan penerapan *Lean Management* melalui strategi *5S, Visual Management*, dan perbaikan alur kerja dengan Kanban berhasil mengurangi pemborosan, meningkatkan efisiensi pelayanan, serta menurunkan waktu tunggu pasien secara signifikan. (Mutmainnah et al., 2025) Selain itu, dari penelitian Huvaidd et al. didapatkan faktor penyebab lamanya waktu tunggu obat yaitu dari segi manusia (kurangnya sumber daya manusia) dan alat (*machine*) yang kurang memadai. (Huvaidd et al., 2023) Penelitian Rasyid juga menunjukkan bahwa usulan perbaikan dengan metode *lean* diharapkan dapat menurunkan waktu tunggu menjadi 66,67% pada pelayanan resep obat non racikan dan 56,67% pada pelayanan resep obat racikan. (Rasyid, 2017)

Sallam et al. melaporkan penggunaan kerangka OCTAGON-P dengan metode *Lean 5S* (*sorting, setting in order, shining, standardizing, dan sustaining*) untuk meningkatkan efisiensi layanan farmasi rumah sakit. Kombinasi ini menyediakan struktur yang lebih sistematis bagi penerapan *lean*, memperbaiki kualitas operasional dalam lingkungan farmasi yang rumit. Dengan penyelarasan strategi *lean* dan tujuan operasional rumah sakit, waktu tunggu berkurang, dan kualitas layanan pasien meningkat. *Lean 5S* juga memperbaiki kebersihan dan kenyamanan lingkungan kerja yang berkontribusi pada kepuasan pasien. Pendekatan *5S* membantu menciptakan ruang kerja yang terorganisir sehingga mempermudah aktivitas staf sehari-hari. Studi ini berhasil mereduksi waktu tunggu obat hingga 50% untuk pasien rawat jalan karena memiliki struktur intervensi sistematis lewat 8 tahapan OCTAGON-P, pelatihan staf, dan dukungan manajemen serta sumber daya tambahan seperti *label printer*. (Sallam et al., 2024) Hasil ini sesuai dengan penelitian Naidoo dan Mahomed yang menyimpulkan bahwa penerapan *lean* memberikan pendekatan manajemen berbasis bukti bagi manajer rumah sakit dalam menyelesaikan permasalahan dan menurunkan waktu tunggu obat. (Naidoo & Mahomed, 2016)

Studi dari Aryati et al. meninjau kepuasan pasien di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Reksodiwiryono, Padang, dan menemukan bahwa mayoritas pasien merasa tidak puas, terutama pada aspek ketersediaan obat dan ketepatan waktu layanan. Walaupun tidak membahas *lean* secara langsung, temuan ini menunjukkan pentingnya pendekatan *Lean* untuk memastikan ketersediaan obat dan efisiensi waktu layanan. Studi ini menunjukkan waktu tunggu yang masih tinggi dikarenakan akar masalah yang belum disentuh (seperti pemisahan alur pasien dan efisiensi proses). Peningkatan manajemen logistik dan penambahan staf farmasi dianggap sebagai langkah penting untuk menutup kesenjangan antara ekspektasi dan kenyataan pelayanan di farmasi rumah sakit. (Aryati et al., 2022) Hasil ini sesuai dengan penelitian

Wijaya yang menyatakan bahwa penerapan metode *lean thinking* dapat mengurangi waktu tunggu obat dan meningkatkan kepuasan pelanggan. (Wijaya, 2017)

Terakhir, Yuliati et al. menemukan bahwa *Lean Kaizen* yang diterapkan di layanan resep BPJS di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dapat mengurangi waktu tunggu melalui perubahan tata letak apotek dan pemanfaatan teknologi informasi. Langkah-langkah ini termasuk perbaikan tata letak untuk kelancaran alur kerja dan mengurangi waktu tempuh staf saat memberikan obat. Layanan berbasis teknologi, seperti e-resep dan sistem antrian otomatis, juga meningkatkan efisiensi. Studi ini menyarankan evaluasi berkelanjutan untuk menjamin keberhasilan jangka panjang. Dengan kombinasi *Lean Kaizen* dan teknologi, waktu tunggu dapat dikurangi dan kenyamanan pasien BPJS meningkat. Studi ini menerapkan pendekatan menyeluruh: PDCA, *Value Stream Mapping* (VSM), dan perubahan *layout* sehingga terjadi penurunan waktu tunggu resep racikan yang drastis dari 185,17 menit menjadi 29,15 menit (turun >80%) karena banyak jenis *waste* dihilangkan sekaligus. (Yuliati & Andriani, 2021)

Beberapa studi menunjukkan penurunan waktu tunggu yang lebih drastis dikarenakan masalah awal sangat kompleks dan waktu tunggu awal tinggi; intervensi *lean* menyentuh akar proses (*workflow redesign*), bukan hanya alat atau teknologi; ada dukungan manajemen dan pelibatan staf lintas fungsi dan intervensi dilakukan secara menyeluruh dan bertahap, seperti pendekatan OCTAGON atau PDCA-VSM. (Aryati et al., 2022; Dharmaningsih et al., 2024; Sallam et al., 2024)

Penerapan *lean* di instalasi farmasi rumah sakit menunjukkan perbedaan yang signifikan antara negara berkembang dan negara maju. Di negara berkembang seperti Indonesia dan Yordania, kondisi awal ditandai dengan sistem yang belum efisien, waktu tunggu tinggi, dan alur kerja kompleks. Fokus *lean* lebih pada efisiensi layanan dan penurunan waktu tunggu, terutama untuk pasien BPJS. Intervensi umumnya menggunakan alat dasar seperti 5S, PDCA, dan VSM, namun terbatasnya SDM, infrastruktur, dan birokrasi menjadi kendala utama. Sebaliknya, negara maju seperti UEA (Dubai) memiliki sistem lebih baik dengan waktu tunggu awal di bawah 60 menit. Mereka menggabungkan *lean* dengan teknologi (misalnya *label printer* otomatis dan sistem OCTAGON-P), dengan tujuan perbaikan mutu menyeluruh, efisiensi inventaris, dan penguatan budaya kerja. Hasilnya, negara berkembang mengalami penurunan waktu tunggu yang drastis, sedangkan negara maju mencatat peningkatan efisiensi dan mutu layanan secara menyeluruh. (Sallam et al., 2024)

Keberhasilan *lean* sangat bergantung pada jenis intervensinya. Secara umum, intervensi yang menyasar alur kerja (*workflow*) cenderung menghasilkan dampak yang lebih signifikan dan berkelanjutan dibanding intervensi berbasis teknologi semata. Intervensi yang menyasar alur kerja seperti PDCA, *balancing* SDM, VSM, dan *redesign* SOP terbukti lebih konsisten memberikan dampak besar. Teknologi tanpa perubahan proses hanya berdampak moderat bahkan bisa gagal memberi efek nyata. Kombinasi teknologi dan perbaikan alur kerja adalah pendekatan paling efektif dikarenakan memanfaatkan kekuatan teknologi untuk mendukung proses yang sudah disederhanakan dan distandarisasi. (Sallam et al., 2024)

Beberapa kelemahan metodologis teridentifikasi dalam studi-studi pada *review* ini. Pertama, sebagian besar penelitian memiliki keterbatasan pada ukuran sampel, di mana analisis hanya dilakukan pada satu unit layanan atau rumah sakit, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasi. (Aryati et al., 2022) (Dharmaningsih et al., 2024) Kedua, sejumlah studi tidak melaporkan penggunaan uji signifikansi statistik dalam membandingkan indikator sebelum dan sesudah intervensi, sehingga validitas perbedaan yang diamati tidak dapat dipastikan secara statistik. (Aryati et al., 2022) (Hammoudeh et al., 2021) Ketiga, ketergantungan pada observasi langsung dan laporan internal sehingga berpotensi terjadi bias observasi. (Yuliati & Andriani, 2021) (Dharmaningsih et al., 2024) Terakhir, tidak adanya desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol turut melemahkan validitas kausal antara penerapan *lean* dan perbaikan yang dilaporkan, seperti pengurangan waktu tunggu layanan. (Hammoudeh et al., 2021)

Secara keseluruhan, penerapan *Lean Management* dalam berbagai bentuk, seperti *Lean 5S*, *Lean Hospital*, maupun *Lean Kaizen*, berhasil mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan efisiensi pelayanan farmasi rawat jalan. *Lean* juga meningkatkan kepuasan pasien dan staf farmasi dengan mengurangi beban kerja berlebih dan menciptakan lingkungan kerja yang nyaman. Namun, dukungan dari manajemen rumah sakit, berupa alokasi sumber daya dan pelatihan bagi staf, sangat penting untuk keberhasilan penerapannya.

KESIMPULAN

Penerapan *Lean Management* di farmasi rawat jalan rumah sakit terbukti efektif dalam mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kepuasan pasien, dan mengoptimalkan efisiensi operasional. Pendekatan *Lean*, seperti *Lean 5S*, *Lean Kaizen*, dan *Lean Hospital*, berhasil mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan serta meningkatkan alur kerja staf farmasi. Meski efektif, penerapan *lean* membutuhkan dukungan sumber daya yang memadai serta pelatihan berkelanjutan. Secara keseluruhan, *Lean Management* memiliki peran besar untuk meningkatkan kualitas pelayanan farmasi rumah sakit, namun memerlukan adaptasi sesuai kebutuhan institusi yang spesifik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kepada keluarga, pembimbing akademik serta dosen prodi KARS FKM UI serta semua pihak yang sudah terlibat selama proses penulisan dan publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryati, M., Almasdy, D., Yetti, H., & Desra, A. (2022). Outpatient's Satisfaction Analysis of Pharmaceutical Service in Pharmacy Installation in Reksodiwiry Hospital Padang. *Disease Prevention and Public Health Journal*, 16, 147-158. doi:10.12928/dpphj.v16i2.6176
- Denny Widhiyanto, Y., Erna, K., & Firman. (2023). Implementasi Lean Thinking Untuk Menurunkan Waktu Tunggu Pelayanan Obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan, Rumah Sakit Panti Rini *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management)*, 26(2). doi:10.22146/jmpk.v26i2.8671
- Dharmaningsih, D., Andriani, H., Bashabih, M., & Tahir, H. (2024). Implementation of Lean Hospital Intervention in Outpatient Pharmacy Depot at the National Brain Center Hospital Prof. Dr. dr. Mahar Marjono Jakarta, Indonesia. *Unnes Journal of Public Health*(Vol 13 No 1 (2024): Unnes Journal of Public Health), 10-22.
- Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., Chaikittisilp, S., & Tan, K. H. (2018). The effect of lean methods and tools on the environmental performance of manufacturing organisations. *International Journal of Production Economics*, 200, 170-180. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.03.030
- Gijo, E. V., Antony, J. J. Q., & International, R. E. (2014). Reducing Patient Waiting Time in Outpatient Department Using Lean Six Sigma Methodology. 30, 1481 - 1491.
- Hammoudeh, S., Amireh, A., Jaddoua, S., Nazer, L., Jazairy, E., & Al-Dewiri, R. (2021). The Impact of Lean Management Implementation on Waiting Time and Satisfaction of Patients and Staff at an Outpatient Pharmacy of a Comprehensive Cancer Center in Jordan. *Hosp Pharm*, 56(6), 737-744. doi:10.1177/0018578720954147
- Huvaid, S. U., Adhyka, N., & Antika, E. (2023). Analisis Waktu Tunggu Pelayanan di Instalasi Farmasi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsi Siti Rahmah. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19, 165. doi:10.24853/jkk.19.2.165-172

- Kimsey, D. B. (2010). Lean Methodology in Health Care. *AORN Journal*, 92(1), 53-60. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aorn.2010.01.015>
- Muthia, A., Riandhini, R., & Sudirja, A. (2020). Optimalisasi Upaya Penerapan Lean Hospital Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Tugu Ibu Depok. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 6, 108. doi:10.29241/jmk.v6i1.312
- Mutmainnah, Kodyat, A. G., & Wulandari, S. D. (2025). Analisis Lean Manajemen Untuk Menurunkan Waktu Tunggu Pasien Jkn Rawat Jalan Pada Layanan Farmasi Di Rumah Sakit Umum Medimas Cirebon. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*, Vol. 9 No 2.
- Naidoo, L., & Mahomed, O. H. (2016). Impact of Lean on patient cycle and waiting times at a rural district hospital in KwaZulu-Natal. *Afr J Prim Health Care Fam Med*, 8(1), e1-9. doi:10.4102/phcfm.v8i1.1084
- Nancy, Marchaban, & Wardani, P. E. (2014). Pendekatan Lean Hospital untuk Perbaikan Berkelanjutan Proses Pelayanan Instalasi Farmasi Rumah Sakit. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, Volume 4 Nomor 2.
- Rasyid, A. P. (2017). *Analisis Waktu Tunggu Pelayanan Resep Obat Di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Pasar Minggu Dengan Metode Lean Tahun 2017*. Depok.
- Sallam, M., Allam, D., & Kassem, R. (2024). Improving Efficiency in Hospital Pharmacy Services: An Integrated Strategy Using the OCTAGON-P Framework and Lean 5S Management Practices. *Cureus*, 16(3), e56965. doi:10.7759/cureus.56965
- Suryana, D. (2018). Upaya Menurunkan Waktu Tunggu Obat Pasien Rawat Jalan dengan Analisis Lean Hospital di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Atma Jaya. *ARSI : Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, Vol. 4: No. 2. doi:DOI: 10.7454/arsi.v4i2.2553
- Vitara Daru, R., Purwadhi, P., & Mira, V. (2024). Analisis Waktu Tunggu Pelayanan Obat Rawat Jalan Menggunakan Konsep Lean di RS TK III Wijayakusuma. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1), 779-794. doi:10.56799/jceki.v4i1.6403
- Wijaya, I. N. A. (2017). *Upaya Perbaikan Proses Pelayanan Farmasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Bali Royal Dengan Metode Lean Thinking Tahun 2017*. Depok.
- Yuliati, V., & Andriani, H. (2021). Implementation of Lean Kaizen to Reduce Waiting Time for the Indonesian Health Social Security Agency Prescription Services in Hospital Pharmacy Installation. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9, 1495-1503. doi:10.3889/oamjms.2021.7610