

PENDEKATAN KONSEP LEAN HOSPITAL UNTUK MENGANALISA WASTE PADA PELAYANAN RESEP RAWAT JALAN DI INSTALASI FARMASI RS FADHILAH PRABUMULIH

Afiya Nabila Shavira¹, Sonya Dewi Wulandari², Yaya Aria Santosa³

Universitas Respati Indonesia, Program Studi Administrasi Rumah Sakit Program Magister
afiya.nabila@gmail.com

Abstrak

Pelayanan farmasi yang bermutu merupakan salah satu indikator yang biasanya digunakan untuk menilai kinerja dalam hal kendali mutu, namun nyatanya seringkali ditemukan permasalahan seperti waktu tunggu yang lama dikarenakan adanya suatu aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah terutama pada peak hour. Penelitian ini menggunakan pendekatan lean hospital untuk menganalisa waste pada pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran yang menggabungkan analisa kuantitatif dari waktu penyelesaian 30 resep dan kualitatif dari wawancara bersama dokter, petugas farmasi, dan juga pasien yang dilakukan selama 1 bulan. Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif, sedangkan data kualitatif menggunakan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan alur pelayanan sudah terdigitalisasi, dengan rerata penyelesaian obat jadi yaitu 38.3 menit dan obat racikan 61.2 menit. Teridentifikasi terdapat 6 waste, yaitu waiting, defect, overprocessing, overproducing, motion, dan human potential, dengan waste dominan yaitu waiting. Hambatan yang paling sering ditemukan dilapangan ialah gap tunggu antrian online yang tidak sesuai dan resep yang tidak lengkap sehingga perlu dilakukan konfirmasi ulang. Usulan perbaikan yang diberikan ialah perbaikan alur resep rawat jalan dengan memisahkan jalur penyiapan obat menjadi 3 dan menggunakan sistem antrean berdasarkan kesiapan obat, menambah petugas "floating" saat jam sibuk, memindahkan fast moving drugs dekat dispensing, menggunakan dashboard monitoring, dan digitalisasi terintegrasi end-to-end.

Kata Kunci: lean hospital, waktu tunggu, instalasi farmasi, resep rawat jalan

Abstract

High-quality pharmaceutical services constitute a key performance indicator in quality control management. However, prolonged waiting times remain a recurrent issue, often attributable to non-value-added activities, particularly during peak hours. This study employed a lean hospital approach to analyze waste in outpatient prescription services at the Pharmacy Installation of Fadhilah Hospital, Prabumulih. A mixed-method design was applied, integrating quantitative analysis of the completion time of 30 prescriptions and qualitative data obtained through interviews with physicians, pharmacy staff, and patients over a one-month period. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were examined through thematic analysis. The findings indicate that the service workflow has been digitized, with an average dispensing time of 38.3 minutes for non-compounded medications and 61.2 minutes for compounded prescriptions. Six types of waste were identified: waiting, defects, overprocessing, overproduction, motion, and underutilized human po-

tential, with waiting emerging as the predominant form. The most frequent operational barriers observed included discrepancies in online queue waiting times and incomplete prescriptions requiring reconfirmation. Proposed improvement strategies include restructuring the outpatient prescription workflow by separating medication preparation into three distinct streams and implementing a readiness-based queuing system; assigning floating staff during peak hours; relocating fast-moving drugs closer to the dispensing area; utilizing a real-time monitoring dashboard; and establishing an integrated end-to-end digitalization system.

Keywords: lean hospital, waiting time, pharmacy installation, outpatient prescription services

PENDAHULUAN

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit merupakan elemen integral dari sebuah organisasi sosial serta kesehatan yang berperan dalam penyediaan pelayanan paripurna, penyembuhan penyakit, serta pencegahan penyakit yang terjadi di masyarakat. Rumah sakit merupakan tempat pelayanan kesehatan bagi masyarakat dari berbagai tingkat sosial ekonomi, yang dimana baik perkembangan teknologi dan juga ilmu pengetahuannya selalu diikuti sehingga terciptalah suatu pelayanan yang berkualitas (Sundari et al., 2025).

Menurut Undang Undang Nomor 44 Tahun 2009, yang dimaksud dengan rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan rawat jalan merupakan pelayanan yang dilaksanakan di poliklinik

dan merupakan salah satu fasilitas utama di rumah sakit dan juga merupakan sumber keuangan yang penting, oleh karena itu dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan rawat jalan yang dimulai sejak pasien datang hingga pasien pulang setelah menerima obat yang diresepkan oleh dokter (Huvaidd, Adhyka dan Antika, 2023).

Pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi. Instalasi farmasi merupakan unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah sakit, dengan apoteker dan tenaga kefarmasian sebagai pelaksananya (Kemenkes RI, 2016). Penelitian terdahulu menyatakan bahwa sebesar 50% pendapatan dari rumah sakit berasal dari bagian farmasi, sehingga dapat dikategorikan dalam bisnis utama rumah sakit. Pelayanan farmasi yang ber-

mutu merupakan salah satu indikator yang biasanya digunakan untuk menilai kinerja dalam hal kendali mutu dan biaya (Sundari et al., 2025). Oleh karena itu sangatlah penting untuk dapat menjaga mutu dan kualitas pelayanan farmasi sehingga dapat meningkatkan kepuasan pasien dan juga pendapatan rumah sakit.

Waktu tunggu adalah lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pelayanan resep pasien rawat jalan sejak resep diterima di Instalasi Farmasi hingga obat diserahkan kepada pasien. Permasalahan yang sering timbul terkait dengan kualitas pelayanan di farmasi adalah penyelesaian resep rawat jalan terutama saat peak hour, kurangnya petugas dalam pelayanan, terkendala karena sistem yang tidak stabil ataupun karena belum adanya digitalisasi. Semua permasalahan tersebut akan menyebabkan penumpukan pasien di ruang tunggu, munculnya komplain terhadap pelayanan, kepuasan pasien menurun, dan citra rumah sakit yang buruk. Penyebab dari hal ini erat kaitannya dengan adanya suatu aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah atau dikenal dengan istilah pemborosan atau waste dan dapat diatasi dengan pendekatan lean (Paulina & Nina, 2025).

Secara teori, terdapat delapan jenis

waste, yaitu defect, overproduction, transportation, waiting, motion, overprocessing, inventory, dan human potential. Dalam bukunya, Graban (2016) menjelaskan bahwa penerapan lean di rumah sakit bertujuan untuk menciptakan alur kerja yang lebih sederhana, meminimalkan kesalahan, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan kepuasan pasien.

Permasalahan yang terjadi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Fadhilah Prabumulih adalah penumpukan pengerjaan resep dan waktu tunggu resep yang lama terutama saat peak hour (13.00-18.00 WIB) karena terdapat beberapa poli yang buka dalam waktu yang bersamaan, dimana volume resep yang biasanya kurang dari 100 per hari dapat mencapai 130—150 resep.

Berdasarkan hasil laporan kinerja Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih bulan Desember 2025, waktu tunggu penyelesaian resep obat non racikan dapat mencapai 48 menit dan obat racikan 83 menit, dimana keduanya melebihi waktu tunggu sesuai yang terdapat pada Keputusan Menteri Kesehatan no 129 tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit. Dengan menggunakan pendekatan lean hospital, dapat membantu mengidentifikasi waste

yang terjadi di lapangan dan memberikan usulan perbaikannya guna meningkatkan pelayanan di instalasi farmasi khususnya pelayanan resep rawat jalan saat peak hour. Oleh karena itu, melalui penelitian ini penulis mencoba menganalisis waste berdasarkan lean hospital pada pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Fadhilah Prabumulih.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian ini menggunakan desain sekuensial eksplanatori dengan pendekatan metode campuran (mixed methods) untuk mengevaluasi efisiensi pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih pada Januari 2026. Kerangka konsep dikembangkan berdasarkan teori untuk memvisualisasikan hubungan variabel, yang meliputi efisiensi pelayanan, waktu tunggu (rasio menit), alur pelayanan, persepsi petugas, serta identifikasi delapan jenis waste (antara lain waiting, defect, motion, transportation, over-processing, over-production, inventory, dan human potential). Pengumpulan data tahap pertama dilakukan secara kuantitatif melalui observasi non-partisipatif menggunakan stopwatch dan lembar observasi terhadap

sampel resep yang dipilih secara purposive (kriteria: ≤ 5 jenis obat, termasuk obat jadi/racikan sesuai formularium) dengan target awal 30 resep.

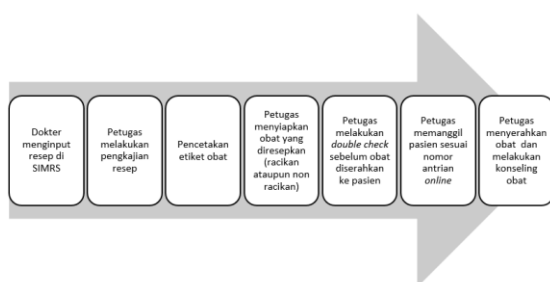
Tahap kedua merupakan pendalaman kualitatif melalui Focus Group Discussion (FGD), wawancara mendalam (In-depth Interview), dan telaah dokumen (SOP, SPM, dan laporan farmasi) dengan informan utama petugas farmasi serta informan pendukung dari pasien atau keluarga pasien. Instrumen penelitian utama adalah peneliti sendiri yang didukung oleh pedoman wawancara dan observasi terstruktur. Validitas data dijamin melalui teknik triangulasi sumber dan metode. Analisis data kuantitatif dilakukan secara deskriptif (mean, median, standar deviasi), sementara data kualitatif dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data (narasi tematik/matriks), serta penarikan kesimpulan. Seluruh prosedur penelitian dijalankan dengan kepatuhan terhadap etika penelitian, mencakup informed consent, prinsip beneficence dan non-maleficence, serta penjaminan kerahasiaan (confidentiality) identitas informan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Instalasi Farmasi dan Petugas Farmasi di RS Fadhilah Prabumulih, alur pelayanan resep rawat jalan adalah sebagai berikut : dokter menginput e-resep di SIMRS → petugas melakukan pengecekan (pengkajian resep, memberi etiket obat, melakukan double check) kemudian menyiapkan obat yang diserahkan → memanggil pasien sesuai nomor antrian online → petugas menyerahkan obat ke pasien → petugas melakukan konseling obat → petugas mencatat nama dan tanda tangan penerima.



Gambar 1. Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan

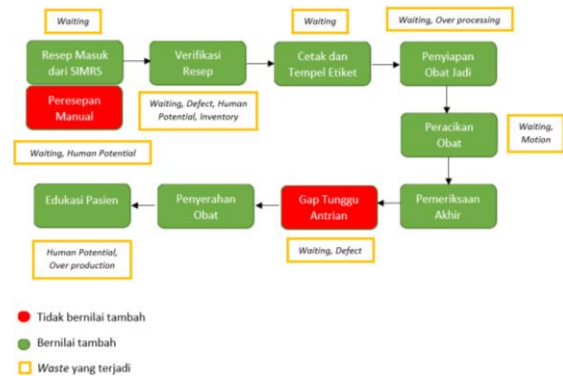
Hasil observasi menunjukkan bahwa pelayanan resep rawat jalan di RS Fadhilah telah memenuhi SOP yang berlaku, namun pemetaan mendetail mengungkap adanya beberapa titik waste yang meng-

hambat efisiensi, terutama pada waktu beban puncak (peak hour). Pada tahap pertama (input resep), transisi sepenuhnya ke SIMRS sejak 2023 telah mengeliminasi penggunaan kertas, meskipun risiko gangguan sistem tetap menjadi kendala teknis yang jarang terjadi. Tahap kedua (verifikasi resep) menjadi titik krusial di mana keterbatasan jumlah SDM saat jam sibuk sering menyebabkan penumpukan antrian (waiting). Selain itu, ketidaklengkapan input dosis atau kekosongan stok obat memaksa petugas melakukan konfirmasi ulang ke dokter melalui telepon yang sering terhambat oleh kesibukan poli, sehingga memicu waste kategori waiting.

Pada tahap ketiga (pencetakan etiket), meskipun proses mesin tergolong cepat, sering terjadi bottleneck akibat akumulasi dari tahap sebelumnya. Kesalahan input yang baru disadari setelah etiket tercetak juga mengharuskan proses cetak ulang yang menimbulkan waste defect. Memasuki tahap keempat (penyiapan obat), meskipun pengaturan obat dilakukan secara alfabetis untuk efisiensi, resep racikan dalam jumlah banyak saat jam sibuk sering kali melampaui target waktu tunggu 60 menit. Di sisi lain, penyiapan obat non-racikan kerap terkendala

oleh pengambilan stok ke gudang (motion) dan adanya pencatatan ganda manual pada kartu stok meskipun sistem sudah terintegrasi, yang dikategorikan sebagai overprocessing.

Tahap kelima (pemeriksaan akhir) berfungsi sebagai kontrol kualitas (double check) untuk memastikan ketepatan dosis dan identitas pasien, di mana keterlambatan pada fase ini umumnya merupakan dampak berantai dari hambatan di tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap keenam (pemanggilan pasien), meskipun telah tersedia media TV informasi, petugas masih sering melakukan pemanggilan manual yang tidak memberikan nilai tambah. Selain itu, ketidaksesuaian urutan antara antrean online dengan kesiapan fisik obat sering menimbulkan kebingungan pasien yang memicu waste defect. Terakhir, pada tahap ketujuh (penyerahan obat), edukasi pasien terkadang dilakukan terlalu singkat saat terjadi penumpukan resep (human potential), atau sebaliknya, pemberian edukasi yang terlalu mendetail bagi pasien rutin yang sudah memahami cara pakai obat (overproduction)..



Gambar 2. Penilaian alur dan identifikasi waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan

2. Waktu Penyelesaian Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Dari hasil wawancara dengan apoteker dan TTK farmasi, terdapat beberapa hari pada jam tertentu dimana biasanya terjadi penumpukan akibat adanya poli yang buka pada jam yang bersamaan ataupun berdekatan. Hari yang dimaksud ialah hari Senin, Rabu, dan Jumat, dimana ketiganya memiliki beberapa poli yang buka bersamaan pada jam siang sampai sore, dimana pada waktu itulah peneliti melakukan observasi untuk menilai waktu pelayanan resep rawat jalan pada peak hour. Pada hari Senin, terdapat poli anak, bedah, mata, dan saraf, dengan peak hour berada pada sekitar pukul 14.00 sampai dengan 17.00. Pada hari Rabu, terdapat poli penyakit dalam, bedah, mata, rehabilitasi medis, orthopedi, dan saraf, dengan peak hour berada pada sekitar pukul 14.30 sampai dengan 17.00. Pada hari Jum'at,

terdapat poli penyakit dalam, obgyn, be-
dah, rehabilitasi medis, dan mata, dengan
peak hour berada pada sekitar pukul
15.00 sampai dengan 17.00. Dari seluruh
poli yang ada di RS Fadhilah, beberapa
poli yang seringkali memberikan resep
obat racikan ialah poli anak, bedah, saraf,
dan penyakit dalam.

Dari hasil observasi yang dilakukan
selama tiga hari, peneliti menilai masing-
masing 10 resep untuk dilakukan
pemetaan dengan menggunakan lembar
observasi, dapat disimpulkan bahwa pada
saat peak hour, waktu penyelesaian tidak
hanya dipengaruhi oleh jenis obat yang
diresepkan, jumlah apoteker atau TTK
yang sedang bertugas, ataupun adanya
kesalahan dalam penginputan resep, na-
mun faktor terbesarnya ialah sistem an-
trean online yang tidak selalu berjalan
sesuai dengan urutan kedatangan.

**Tabel 1. Hasil Observasi Waktu
Penyelesaian Resep**

	Jumlah	Median	SD	Mean	SPM	Status
Racikan	18	61	10.0	61.2	≤ 60	Tidak sesuai
Non Racikan	12	37.5	9.75	38.1	≤ 30	Tidak sesuai
Total	30					

Berdasarkan data di atas, adanya
ketidaksesuaian antara standar dan hasil
waktu pelayanan di lapangan
menunjukkan bahwa perlunya intervensi
untuk dapat mengidentifikasi dan
menindaklanjuti waste yang ditemukan di

lapangan seperti waste waiting
(terlambatnya pengerjaan akibat
penumpukan dari tahap sebelumnya),
defect (kesalahan dalam pelabelan etiket),
overprocessing (potong stok manual di
kartu obat), overproduction (pemanggilan
pasien berulang), motion (petugas ke
gudang), dan human potential (serah
terima resep manual).

**Tabel 2. Pemetaan Waktu Observasi Pe-
layanan Resep Rawat Jalan**

Tahapan	Waktu Observasi (rerata)	Waktu Standar	Ketidaksesuaian
Resep Masuk	20-30 detik	30 detik	Sesuai
Verifikasi Resep	3 menit	30 detik — 1 menit	Tidak Sesuai
Cetak & Tempel Etiket	30 detik	10-30 detik	Sesuai
Penyiapan Obat Non Racikan	8 menit	3-5 menit	Tidak Sesuai
Penyiapan Obat Racikan	30 menit	15-20 menit	Tidak Sesuai
Pemeriksaan Akhir	2 menit	1 menit	Tidak Sesuai
Gap Tunggu Antrean	20 menit	5-15 menit	Tidak Sesuai
Pemanggilan Pasien	30 detik	30 detik	Sesuai
Penyerahan Obat	1,5 menit	1—2 menit	Sesuai

dan
Edukasi

Meskipun waktu penyelesaian resep masih tidak terlalu jauh dari SPM yang ditetapkan, namun tentunya dapat menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pasien/keluarga pasien yang sedang mengantre obat. Hal ini terbukti dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada pasien yang sudah tergolong rutin berobat di poli RS Fadhilah Prabumulih. Dua dari tiga pasien yang diwawancara mengeluhkan hal yang sama, dimana mereka merasa penyelesaian obat di instalasi farmasi tergolong lama.

"Lumayan lama, 60-80 menit, sudah rutin berobat disini"-Pasien1

"Pernah 80 menit tapi ga sampe 90 menit, tapi wajar karena sudah dikasih tau sebelumnya"-Pasien2

Adanya TV yang terdapat di ruang tunggu cukup membantu pasien untuk memantau sampai nomor mana penyelesaian resep sehingga pasien tidak perlu bertanya berulang kepada petugas. Namun salah satu pasien mengatakan walaupun TV sudah tersedia, pasien selalu bertanya langsung kepada petugas mengenai sampai mana pengerjaan obat miliknya.

3. Persepsi dan Pengalaman Petugas Farmasi dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Persepsi dan pengalaman petugas farmasi menjadi instrumen krusial dalam mengevaluasi kualitas layanan, mengingat instalasi farmasi adalah titik akhir pelayanan yang mengakumulasi waktu tunggu pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem kerja di RS Fadhilah dinilai sudah berjalan adil dengan pembagian tiga sif, meskipun pada waktu beban puncak (peak hour) sering terjadi tumpang tindih tugas antara Apoteker dan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK) untuk memastikan resep selesai tepat waktu. Seluruh informan memiliki pemahaman yang baik terhadap alur pelayanan, mulai dari input SIMRS hingga penyerahan obat dan edukasi. Namun, kendala utama yang konsisten muncul adalah ketidakteraturan sistem antrean online BPJS yang sering tidak sinkron dengan kedatangan pasien atau kesiapan resep. Kondisi ini memaksa petugas melakukan edukasi berulang untuk meredam komplain pasien terkait urutan pemanggilan, yang secara tidak langsung menjadi beban kerja tambahan yang tidak memberikan nilai tambah (non-value added).

Implementasi SIMRS yang terintegrasi sejak 2023 diakui secara signifikan

mempercepat alur pelayanan karena mengeliminasi proses manual, meskipun hambatan teknis seperti gangguan jaringan atau pemadaman listrik sesekali memaksa petugas kembali ke prosedur manual yang memperpanjang waktu tunggu. Selain masalah antrean, hambatan lain ditemukan pada tahap verifikasi ketika terjadi kekosongan stok atau ketidaklengkapan dosis yang memerlukan konfirmasi ke poli; kecepatan respons dari tenaga medis lain sangat menentukan kelancaran tahap ini. Para petugas dan Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) memberikan saran utama pada perbaikan sistem integrasi antrean agar lebih transparan dan mencerminkan kecepatan kerja riil di lapangan. Menariknya, meskipun konsep Lean Hospital merupakan hal baru bagi seluruh informan, mereka menunjukkan keterbukaan dan dukungan penuh terhadap potensi penerapannya, menyadari bahwa eliminasi pemborosan (waste) melalui prinsip Lean dapat menyederhanakan alur kerja dan meningkatkan kepuasan pasien secara berkelanjutan.

4. Identifikasi Waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Sejak mulai terintegrasinya penginputan resep dengan menggunakan SIMRS, pelayanan resep baik rawat jalan

maupun rawat inap di RS Fadhilah Prabumulih menjadi lebih cepat dan efisien, namun kemungkinan adanya persepsian secara manual dan waste masih selalu ada dikarenakan waste bisa ditemukan dalam seluruh tahap dalam pelayanan resep rawat jalan. Berikut pembahasan dari setiap waste yang ditemukan di lapangan.

a. Defect (Cacat atau Kesalahan)

Merupakan kesalahan dalam pelayanan yang menyebabkan terjadinya pengulangan ataupun koreksi sehingga menyebabkan keterlambatan dan bahkan dapat membuat keselamatan pasien menjadi berisiko. Contohnya di lapangan adalah:

- 1) Kesalahan dalam entry resep oleh DPJP yang ditemukan saat proses verifikasi resep
- 2) Stock obat di SIMRS masih ada namun di ruangan sudah habis
- 3) Sistem antrean yang tidak sesuai dengan urutan kedatangan

b. Overproduction (Produksi berlebih)

Membuat atau menyediakan layanan yang tidak sesuai dengan apa yang pasien butuhkan atau minta, sehingga menyebabkan pemborosan sumber daya. Contohnya di lapangan adalah Edukasi pasien terkait obat terlalu lama, padahal pasien sudah rutin menggunakan obat tersebut

c. Waiting (Waktu tunggu)

Adanya waktu yang terbuang sebagai akibat dari suatu proses yang terganggu yang tidak memiliki nilai tambah. Contohnya di lapangan adalah:

- 1) Adanya gangguan pada SIMRS sehingga harus resep manual, serah terima resep dari pasien ke petugas menambah waktu tunggu
- 2) Resep masuk secara bersamaan akibat beberapa poli buka di waktu yang sama, tertunda untuk segera dikerjakan
- 3) Penumpukan resep yang harus diverifikasi dan dicetak etiketnya
- 4) Menjelaskan ke pasien bahwa sistem antrean online BPJS seringkali tidak berurutan

d. Motion (Pergerakan yang tidak efisien)

Terjadinya pergerakan tubuh petugas yang terjadi tanpa ada nilai tambah. Contohnya di lapangan adalah:

- 1) Petugas harus mengambil stock ke gudang sehingga menghentikan petugas dari pekerjaan utamanya (menyiapkan obat yang diresepkan)
- 2) Petugas melakukan kegiatan mencari pena saat akan menulis di kartu obat atau saat akan edukasi ke pasien

e. Overprocessing (Proses berlebih)

Melakukan lebih dari yang dibutuhkan atau yang diminta, baik dalam

jumlah, durasi, atau kualitas yang berlebihan. Contohnya di lapangan adalah:

- 1) Beberapa resep yang sebelumnya sudah selesai tapi belum diambil, harus dilakukan pemanggilan ulang secara manual
 - 2) Melakukan pencatatan ulang di kartu obat setiap mengambil obat
- f. Human Potential (potensi sumber daya manusia)

Terjadi jika rumah sakit tidak memanfaatkan potensi SDM secara optimal. Contohnya di lapangan adalah:

- 1) Dikarenakan terburu-buru, apoteker memberikan edukasi secara singkat kepada pasien
- 2) Petugas farmasi cenderung pasif dalam memberikan saran dan kritik guna perbaikan proses pelayanan, baik kepada pihak manajemen atau tenaga kesehatan lainnya karena takut.

Tabel 3. Jenis, Frekuensi, dan Waktu Tambahan Waste

No	Jenis Waste	Frekuensi	Waktu Tambahan (menit)
1.	Waste Waiting	67	359' 20"
2.	Waste Defect	28	179' 57"
3.	Waste Overprocessing	27	173' 23"
4.	Waste Overproduction	19	9' 24"
5.	Waste Motion	8	7' 37"
6.	Waste Human Potential	5	6' 59"

Tabel 4. Identifikasi Waste sesuai Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan

No	Proses	Jenis Waste	Contoh Lapangan	Sumber Data
1.	Resep Masuk dari SIMRS/ Resep Manual	Waiting	Serah terima resep dari pasien ke petugas farmasi (waktu terbuang), resep masuk secara bersamaan akibat beberapa poli buka diwaktu yang sama → tertunda untuk segera dikerjakan	Wawancara, Observasi
2.	Verifikasi Resep	Waiting, Defect	Penumpukan resep yang harus diverifikasi → bottleneck, obat yang diresepkan kosong sehingga harus konfirmasi ulang ke DPJP	Observasi
3.	Cetak & Tempel Etiket	Waiting, Defect	Penumpukan etiket untuk dicetak, baru menyadari ada kesalahan dietiket yang dicetak → harus cetak ulang	Observasi
4.	Penyiapan Obat Jadi	Overprocessing, Motion	Mencatat ulang stok setiap mengambil obat di kartu obat, mengambil stok obat digudang sehingga menghentikan sementara penyiapan obat	Observasi
5.	Peracikan Obat	Waiting	Penumpukan pengerjaan resep racikan terutama pada peak hour	Wawancara, Observasi
6.	Pemeriksaan Akhir	Waiting	Biasanya keterlambatan karena efek dari proses sebelumnya atau ada penumpukan	Observasi
7.	Gap Tunggu Antrean	Defect, Waiting, Over processing	Sistem antrean yang tidak sesuai dengan urutan kedatangan, petugas harus menjelaskan kondisi tsb ke pasien, beberapa resep tertumpuk karena belum diambil sehingga harus pemanggilan ulang	Wawancara, Observasi
8.	Penyerahan	Human	Edukasi yang terlalu lama pada	Observasi

dan Edukasi	potential, Over production	pasien yang menggunakan obat yang sama	sudah rutin
-------------	-------------------------------	---	----------------

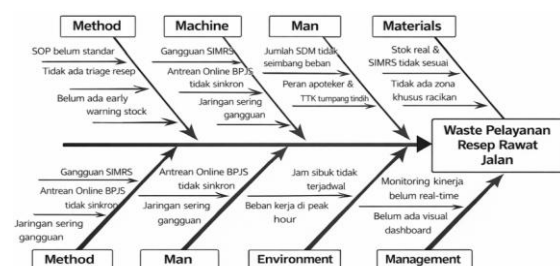
5. Akar Penyebab Waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Setelah berhasil mengidentifikasi waste yang terdapat di lapangan selama pelayanan resep rawat jalan, langkah selanjutnya ialah penelusuran akar penyebabnya agar perbaikan yang dilakukan bersifat tepat sasaran dan berkesinambungan. Berbagai bentuk waste seperti lamanya waktu tunggu, kesalahan dalam penyiapan obat, pergerakan petugas yang tidak efisien, serta proses administrasi yang berulang merupakan hasil dari masalah sistem yang lebih dalam. Oleh karena itu, analisis akar penyebab menjadi tahap penting untuk menggali faktor yang mempengaruhi kelancaran alur pelayanan, baik yang berasal dari aspek sumber daya manusia, pemanfaatan teknologi informasi, pengelolaan persediaan, maupun mekanisme koordinasi antarunit.

Tabel 5. Analisis akar penyebab dengan 5W+1H dalam menanggulangi waste

What	Selama proses pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi, ditemukan waste waiting, defect, overprocessing, motion, human potential, dan overproduction
Where	Terjadi hampir diseluruh tahapan: resep masuk, verifikasi, pencetakan etiket, penyiapan-peracikan obat, dan pemanggilan

	serta edukasi pasien
Why	Dikarenakan adanya gangguan pada SIMRS, bottleneck pada tahap verifikasi resep dan pencetakan etiket, tidak adanya sistem early warning stock, adanya ketidaksesuaian antrean online BPJS dengan urutan kedatangan pasien
When	Pada peak hour atau jam sibuk (14.00-17.00) di hari Senin, Rabu, dan Jumat, dimana terdapat beberapa poli yang buka di jam bersamaan
Who	Terjadi pada apoteker, TTK, dan pasien sebagai pihak yang terdampak dari lamanya waktu tunggu resep rawat jalan
How	Muncul sebagai akibat dari kurangnya stabilitas SIMRS, ketergantungan yang tinggi pada verifikasi manual, manajemen persediaan yang belum optimal, dan SOP yang perlu dilakukan standarisasi secara efisien terutama pada bagian antrean online BPJS



Gambar 3. Fishbone Diagram Akar Penyebab Waste

Triangulasi data merupakan salah satu teknik untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas temuan penelitian. Dalam konteks penelitian pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi, triangulasi dilakukan untuk memastikan bahwa data

yang diperoleh tidak hanya bergantung pada satu sumber. Melalui proses ini, peneliti membandingkan dan mengonfirmasi informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti hasil wawancara, observasi lapangan, serta telaah dokumen, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif dan akurat mengenai fenomena yang diteliti.

Tabel 1. Triangulasi Data

Indikator	FGD/IDI	Observasi	Telaah Dokumen	Validitas
Efisiensi Pelayanan Resep Rawat Jalan	Aspek waktu, infroman mengatakan “waktu tunggu meningkat pada jam sibuk dan saat terjadi gangguan sistem”. Aspek SDM, terkadang apoteker masih mengerjakan tugas administratif seperti verifikasi obat.	Rerata obat non racikan selesai dalam waktu 38 menit dan racikan selesai dalam 62 menit. Terlihat tumpang tindih pekerjaan antara apoteker dan TTK	Standar waktu pelayanan dalam SOP: ≤30 menit (non-racik) dan ≤60 menit (racikan). Uraian tugas tersedia, namun belum disesuaikan dengan beban kerja dan volume resep harian	Valid – terdapat ketidaksesuaian antara standar dan kejadian di lapangan → efisiensi waktu, tenaga/ SDM, belum optimal
Waktu Pelayanan Resep Rawat Jalan	“Saat jam sibuk kira-kira 60-80 menit, tidak lebih dari 2 jam”	Saat peak hour, memang benar terdapat penumpukan pasien yang menunggu resep.	Menurut laporan kinerja Desember 2025, tercatat waktu tunggu untuk resep obat non racikan yaitu 48 menit dan obat racikan 83 menit	Valid – sesuai dan saling menguatkan
Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan	“Idealnya pasien sudah tidak perlu lagi mengambil nomor antrean dan tidak perlu menukar resep karena semua sudah melalui SIMRS dan tercatat dalam antrean online BPJS. Setelah dari poli pasien langsung dapat menunggu di depan farmasi hingga nomor urut dipangg”	Resep masuk → diverifikasi → cetak etiket → obat disiapkan/ diracik → gap antrean tunggu → penyerahan resep. Namun selama masa observasi, terdapat kondisi dimana peresepan manual harus dilakukan.	Dalam SOP, alur pelayanan sudah digital (tidak menggunakan kertas lagi, kecuali jika diperlukan).	Valid – sesuai dan saling menguatkan

Persepsi dan Pengalaman Petugas Farmasi	Terkait sistem kerja,"kalo lagi sibuk, apoteker kadang backup tugas TTK, saling bantu dan back-up tugas, yang penting resep selesai secepatnya" Terkait alur pelayanan "sudah baik, sudah digitalisasi sejak 2023, tapi namanya pake computer sering ada kendala kalo sinyal jelek" Tentang hambatan "kalo hambatan biasanya dari pas antrean online itu, suka bikin pasien bertanya2 dan bingung karena ga berurutan" Terkait saran "kalo bisa diperbaiki masalah antrean online BPJS ini, karena yg paling dekat sama pasien ya kami di farmasi, jadi harus jelasin terus terusan"	Sistem kerja sudah bagus, baik dari struktur dan pembagian tugas yang sesuai dengan background pendidikan masing-masing, tidak ditemukan permasalahan dalam komunikasi namun sering koordinasi agak lambat karena jam pelayanan yg sibuk. Pada SOP memang alur pelayanan sudah terdigitalisasi, namun memang pada praktiknya selalu ada kekurangan yang biasanya bersifat teknis dalam pemanfaatan teknologi ini seperti jika sinyal jelek, computer error ataupun mati lampu. Hambatan yang ditemukan di lapangan umumnya ialah penumpukan resep yang dimana penyumbang utamanya adalah saat di gap antrean, obat terkadang sudah lama siap tapi harus menunggu nomor urutnya dulu selesai agar dapat segera diserahkan	Terdapat struktur organisasi dan juga deskripsi tugas masing-masing peran. Terdapat SOP yang memang alur pelayanan sudah secara digital, menggunakan SIMRS. Untuk hambatan yang ditemukan memang belum memiliki complain pasien selama ini	Valid
Identifikasi waste	Waste waiting : "ga terlalu cepet, ga terlalu lama, pokoknya kadang sejam atau sejam dua puluh menit lah, ga pernah dua jam"—pasien; "kalo lagi	Ditemukan 6 dari 8 jenis waste di lapangan selama pelayanan resep rawat jalan, yaitu waiting, defect, motion, overproduction, human potential, dan overprocessing	Tidak disebutkan secara detail mengenai waste yang ditemukan dan tidak ada data keluhan pasien yang dapat dijadikan doku-	Valid –sesuai dengan hasil wawancara dan observasi

sibuk ya memang resep bisa selesai lebih dari standar yaitu ≥ 60 menit”—petugas Waste motion : “harus ke belakang dulu mau ambil obat di gudang, cepet sebenarnya tapi makan waktu” —petugas Waste human potential: “sebenarnya pengen supaya bisa dibenerin masalah antrean online ini, tapi kadang bingung sama takut jg harus ngomong ke bagian mana” —petugas

men untuk mendukung penemuan di lapangan

PEMBAHASAN

1. Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Alur pelayanan resep rawat jalan di RS Fadhilah Prabumulih telah terdigitalisasi sepenuhnya sejak tahun 2023 melalui implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Proses ini dimulai dari e-prescription oleh dokter yang memberikan keuntungan berupa transparansi stok, kemudahan pembacaan resep, dan ketersediaan jejak audit obat yang akurat. Namun, efektivitas sistem ini sangat bergantung pada stabilitas jaringan dan infrastruktur TI; gangguan teknis pada sistem atau keterlambatan input oleh dokter dapat memaksa transisi kembali ke metode manual yang meningkatkan risiko medication error serta memperpanjang waktu pelayanan. Setelah resep masuk, dilakukan tahapan kritis berupa pengkajian resep dan pemberian etiket yang berfungsi sebagai barrier keselamatan pasien (patient safety). Meskipun krusial, tahapan ini berisiko menjadi bottleneck apabila tidak didukung oleh distribusi beban kerja yang efisien dan jumlah sumber daya manusia yang memadai.

Selanjutnya, proses penyiapan obat diikuti dengan prosedur double

check terstandar untuk meminimalkan potensi kesalahan akibat faktor manusia. Penggunaan sistem antrean online BPJS diterapkan sebagai upaya meningkatkan transparansi dan mengurangi ketidakpastian urutan pelayanan bagi pasien. Pada tahap akhir, penyerahan obat mencakup verifikasi identitas serta pemberian edukasi klinis, yang menunjukkan pergeseran fokus layanan dari sekadar dispensing menjadi pelayanan yang edukatif dan klinis. Untuk mengidentifikasi inefisiensi secara mendalam, penelitian ini menggunakan metode Value Stream Mapping (VSM) guna memetakan aktivitas bernilai tambah (value-added) dan mengeliminasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (non-value-added). Melalui pendekatan ini, diharapkan terjadi pengurangan pemborosan yang secara sistematis dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi stres kerja staf, serta mempercepat akses pasien terhadap terapi obat.

2. Penyelesaian Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Waktu penyelesaian resep merupakan indikator krusial efisiensi operasional yang berkorelasi langsung dengan kepuasan pasien dan reputasi ru-

mah sakit. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. 129 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Rumah Sakit, target waktu tunggu ditetapkan ≤ 30 menit untuk obat non-racikan dan ≤ 60 menit untuk obat racikan. Namun, hasil observasi selama tiga hari pada peak hour menunjukkan rerata waktu penyelesaian di RS Fadhilah mencapai 38 menit untuk non-racikan dan 61 menit untuk racikan, di mana keduanya melampaui standar yang ditetapkan. Meskipun resep racikan secara teknis lebih kompleks karena melibatkan proses penimbangan dan pengemasan, keterlambatan yang juga terjadi pada resep non-racikan mengindikasikan adanya kendala sistemik yang melampaui aspek teknis kefarmasian, seperti faktor sarana prasarana, distribusi SDM, dan integrasi sistem informasi.

Temuan utama penelitian melalui wawancara mengungkap bahwa faktor dominan keterlambatan selama beban puncak adalah ketidaksinkronan sistem antrean online BPJS dengan urutan kedatangan pasien riil di lapangan. Alih-alih meningkatkan efisiensi, malfungsi integrasi ini justru memicu penumpukan pekerjaan dan kebingungan operasional. Oleh karena itu, diperlukan intervensi

manajerial yang komprehensif, mulai dari penguatan queue management system yang terintegrasi penuh dengan SIMRS, penyediaan notifikasi antrean real-time, hingga penyesuaian slot waktu kedatangan pasien untuk memecah kepadatan saat peak hour. Optimalisasi sistem antrean yang disertai monitoring berkelanjutan menjadi kunci untuk menekan waktu tunggu sesuai dengan standar pelayanan minimal yang diharapkan..

3. Persepsi dan Pengalaman Petugas Farmasi dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Wawancara mendalam dengan seluruh staf Instalasi Farmasi RS Fadhilah menunjukkan respon positif terhadap struktur kerja dan digitalisasi pelayanan melalui e-prescription yang terintegrasi dengan SIMRS. Adopsi teknologi ini dinilai berhasil meningkatkan akurasi keterbacaan resep dan mempercepat komunikasi antarunit, yang secara teoretis menurunkan risiko medication error. Namun, efektivitas sistem ini sering terhambat oleh masalah infrastruktur TI, seperti kegagalan jaringan dan respons sistem yang lambat saat beban puncak, yang memaksa petugas kembali ke metode manual. Ketidakstabilan teknologi ini tidak

hanya meningkatkan beban kerja dan stres petugas, tetapi juga menjadi sumber inefisiensi sistemik. Selain itu, ditemukan celah antara stok obat di sistem dengan stok aktual di lapangan yang memerlukan pengecekan manual tambahan, terutama pada resep racikan, sehingga memperpanjang waktu pemrosesan dan mengganggu alur kerja (workflow disruptions).

Ketidakakuratan manajemen stok dan disfungsi sistem antrean online yang tidak sinkron dengan kedatangan pasien riil mencerminkan adanya waste atau pemborosan dalam sistem pelayanan farmasi. Meskipun para informan awalnya belum familiar dengan konsep Lean Hospital, mereka menunjukkan keterbukaan dan pemahaman terhadap urgensi penerapan prinsip Lean setelah mendapatkan penjelasan teknis.

4. Identifikasi Waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Identifikasi waste dalam pelayanan resep rawat jalan bertujuan untuk menghapus aktivitas tanpa nilai tambah yang memperlama waktu tunggu pasien. Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan beberapa jenis pemborosan utama, dimulai dari waiting akibat gangguan SIMRS, penumpukan verifikasi

resep, dan sistem antrean online yang membingungkan. Selain itu, muncul defect berupa kesalahan entry resep oleh dokter karena beban kerja tinggi serta sistem antrean yang tidak sinkron dengan kedatangan pasien.

Pemborosan juga terjadi pada aspek fisik dan proses, seperti motion akibat petugas yang harus bolak-balik ke gudang sempit serta mencari alat tulis yang tidak tertata. Ada pula overprocessing berupa pemanggilan ulang nomor antrean secara manual dan pencatatan repetitif pada kartu obat. Sementara itu, overproduction terlihat pada pemberian edukasi obat yang berlebihan bagi pasien rutin. Terakhir, terdapat hambatan pada human potential karena staf farmasi cenderung pasif dan tidak berani menyampaikan saran perbaikan kepada manajemen, padahal mereka adalah pihak yang paling memahami kendala di lapangan.

5. Akar Penyebab Waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Analisis akar penyebab menggunakan pendekatan 5W+1H menunjukkan bahwa waste dalam pelayanan resep rawat jalan di RS Fadhilah Prabumulih bersifat sistemik dan saling

berkaitan. Dari sisi lokasi (where), inefisiensi menyebar di seluruh tahapan, mulai dari penerimaan resep hingga edukasi pasien, yang menandakan banyaknya aktivitas tanpa nilai tambah di sepanjang alur pelayanan. Penyebab utamanya (why) berakar pada ketidakstabilan SIMRS, hambatan (bottleneck) pada proses verifikasi akibat volume resep yang tinggi, serta tidak adanya sistem peringatan stok dini (early warning stock). Kondisi ini diperparah oleh sistem antrean BPJS yang tidak sinkron, sehingga merusak keteraturan alur kerja.

Pemborosan ini paling dominan terjadi (when) pada waktu sibuk (peak hour) pukul 14.00–17.00, khususnya di hari Senin, Rabu, dan Jumat, yang memicu penumpukan resep dan tekanan kerja tinggi. Dampaknya (who) dirasakan langsung oleh petugas farmasi yang terbebani aktivitas manual tambahan, serta pasien yang harus menunggu melebihi standar waktu pelayanan. Secara teknis (how), waste muncul karena lemahnya integrasi digital, ketergantungan pada proses manual, dan manajemen stok yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan menyeluruh melalui penguatan sistem digital, penyeimbangan beban kerja, dan standardisasi alur berbasis prinsip Lean

untuk meminimalkan pemborosan secara berkelanjutan.

6. Usulan Perbaikan untuk Meminimalkan Waste dalam Pelayanan Resep Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih

Usulan perbaikan untuk meminimalisir waste yang ditemukan dalam pelayanan resep rawat jalan di Instalasi Farmasi RS Fadhilah Prabumulih dibagi menjadi tiga tahap, yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Jangka pendek merupakan perbaikan yang tidak memerlukan waktu lama, karena tidak memerlukan biaya besar dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu 3 bulan hingga 6 bulan dan berfokus pada perbaikan yang dapat segera menurunkan waktu tunggu dan waste, jangka menengah memerlukan biaya khusus dan tambahan sarana yang tidak membutuhkan biaya dalam jumlah besar, berfokus pada penguatan sistem dan integrasi teknologi dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu 3 bulan hingga 12 bulan, dan jangka panjang memerlukan biaya besar dan kebijakan direksi dalam pelaksanaannya berfokus pada efisiensi struktural untuk menghilangkan waste secara menyeluruh dengan jangka waktu lebih dari 12 bulan.

KESIMPULAN

1. Alur pelayanan resep rawat jalan di instalasi farmasi RS Fadhilah Prabumulih adalah e-prescribing melalui SIMRS → petugas melakukan pengecekan (pengkajian resep, memberi etiket obat, melakukan double check) kemudian menyiapkan obat yang diserahkan → memanggil pasien sesuai nomor antrean online → petugas menyerahkan obat ke pasien → petugas melakukan konseling obat → petugas mencatat nama dan tanda tangan penerima
2. Waktu penyelesaian resep rawat jalan pada peak hour untuk resep obat non racikan yaitu 38.3 menit dan resep obat racikan 61.2 menit, dimana keduanya melebihi standar yang ditetapkan.
3. Petugas farmasi mengatakan bahwa sistem kerja dinilai baik dan alur pelayanan sudah digital namun masih ditemukan hambatan di lapangan yang paling sering ialah gap tunggu penyerahan obat sesuai dengan antrean online BPJS dan berharap hambatan tersebut dapat ditemukan solusinya terutama dengan penerapan konsep lean hospital.
4. Terdapat 6 jenis waste yang teriden-

tifikasi dalam pelayanan resep rawat jalan dari hasil wawancara dan observasi langsung, yaitu: waiting, defect, motion, human potential, over-producing, dan overprocessing. Untuk waste yang paling dominan yaitu waste waiting

5. Waste tidak hanya disebabkan oleh satu faktor, secara umum, akar penyebab dikelompokkan ke dalam faktor manusia (SDM), metode kerja, sistem informasi, sarana prasarana, serta manajemen operasional
6. Usulan perbaikan dibagi menjadi tiga tahap yaitu jangka pendek, menengah, dan panjang yang dipengaruhi oleh partisipasi staf, komitmen manajemen, dan penyesuaian SOP.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I Made Sudarma, et.al. (2021). Metodologi Penelitian Kesehatan. Yayasan Kita Menulis, 6(11), 951–952.
2021_Book Chapter_Metodologi Penelitian Kesehatan.pdf
- Adrizal, Sriwahyuni, F. and Aldi, Y. (2019) 'Analisis Pelayanan Resep Konvensional dan Elektronik serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Pelayanan Kefarmasian di RSUD M . Natsir Solok', Jurnal Sains Farmasi & Klinis, pp. 195–199.
- Alifia, R. T. and Dhamanti, I. (2022) 'IM-

- PLEMENTATION OF ROOT CAUSE ANALYSIS ON PATIENT SAFETY IINCIDENCE', *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 6(1), pp. 14–20. doi: <http://dx.doi.org/10.20473/jphrecode.v6i1.31556>.
- Allinson, M., Obeid, L. and Cornes, K. (2022) 'Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy Community pharmacists ' experiences of working during lockdown', *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*. Keele University, 5, p. 100121. doi: [10.1016/j.rcsop.2022.100121](https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2022.100121).
- Alodan, A. et al. (2020) 'Methods X Studying the Efficiency of Waiting Time in Outpatient Pharmacy', *Methods X*. Elsevier B.V., 7, p. 100913. doi: [10.1016/j.mex.2020.100913](https://doi.org/10.1016/j.mex.2020.100913).
- Ammenerth, E., Schnell-Inderst, P. and Machan, C. (2008) 'The Effect of Electronic Prescribing on Medication Errors and Adverse Drug Events: A Systematic Review', *Journal of the American Medical Informatics Association*, 15(5), pp. 585–600. doi: [10.1197/jamia.M2667.Introduction](https://doi.org/10.1197/jamia.M2667.Introduction).
- Anna, R. and Marbun, T. (2025) 'Pengaruh Pengelolaan Persediaan Obat terhadap Ketepatan Pelayanan Resep di Instalasi Farmasi The Effect of Drug Inventory Management on the Accuracy of Prescription Services in Pharmaceutical Installations', *JURNAL KESMAS DAN GIZI (JKG)*, (c), pp. 539–548.
- Arif, A. D., Jannataeni, K. and Iryani, J. (2025) 'Studi Efisiensi Waktu Pelayanan Setelah Implementasi Sistem Antrean Online di Klinik Nurul Bulukumba', *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(2), pp. 3441–3446.
- Cahyadi, R. et al. (2025) 'Study of Waiting Time Efficiency in the Outpatient Pharmacy of the Haji General Hospital East Java in Supporting the Implementation of Lean Management', *YMER*, 24(01), pp. 1074–1090
- Carini, E. et al. (2021) 'The Impact of Digital Patient Portals on Health Outcomes , System Efficiency , and Patient Attitudes : Updated Systematic Literature Review Corresponding Author ', *Journal of Medical Internet Research*, 23, pp. 1–20. doi: [10.2196/26189](https://doi.org/10.2196/26189).
- Dharmaningsih, D. et al. (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, 13(1). doi: 10.15294/ujph.v13i1.74992.
- Fauziyah, S. T. (2023) 'Analisis Waste di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit dengan Pendekatan Lean Management: Literature Review', Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia, 6(7), pp. 1242–1249.
- Ferdi, Nuraini, A. and Nugroho, D. (2023) 'Peningkatan Kualitas Pelayanan Farmasi Melalui Pendekatan Lean Management di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum M . Yunus Bengkulu', Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSi), 7(2), pp. 108–124.
- Heryana, A. (2024) Sumber Daya Manusia Rumah Sakit. Jakarta.
- Hidayah, E. R. and Fikri, Z. (2023) ANALISIS KEPUASAN PASIEN DI INSTALASI RAWAT INAP DIPONEGORO ATAS RSUD KANJURUHAN KABUPATEN MALANG, University of Malang.
- Huwait, S. U., Adhyka, N. and Antika, E. (2023) 'Analisis Waktu Tunggu Pelayanan di Instalasi Farmasi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsi Siti Rahmah', Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 19(2), p. 165. doi: 10.24853/jkk.19.2.165-172.
- Intan, E. R. and Astari, C. (2023) 'A Lean Thinking Approach for Sustainable Improvement of Outpatient Pharmaceutical Service Processes In Hospital " X"', Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit, 12(April), pp. 107–122.
- Kemenkes RI (2009) 'Undang Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit'.
- Kemenkes RI (2016) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit'.
- Niartiningsih, A. and Malik, N. (2024) 'Analisis waktu tunggu pelayanan obat dengan menggunakan model lean hospital management', Jurnal Kesehatan Tambusai, 5, pp. 12932–12945.
- Paulina, A. N. and Nina (2025) 'Penerapan Lean Hospital Management untuk Optimalisasi Waktu Tunggu Obat di Apotek RSUD Mas Amsyar Kasongan', KNOWLEDGE : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan, 5(3), pp. 1093–1103. Available at: <https://jurnalp4i.com/index.php/knowledge>.
- Pinkney, J. et al. (2016) 'How can frontline expertise and new models of care best contribute to safely reducing avoidable acute admissions? A mixed-

- methods study of four acute hospitals', Health services and delivery research, 4(3), p. 232. doi: 10.3310/hsdr04030.
- Sallam, M., Allam, D. and Kassem, R. (2024) 'Improving Efficiency in Hospital Pharmacy Services : An Integrated Strategy Using the OCTAGON-P Framework and Lean 5S Management Practices Quality improvement project', Cureus, 16(3). doi: 10.7759/cureus.56965.
- Sari, Y. C. P. and Atmajawati, Y. (2024) 'Pengaruh Disiplin Kerja, Motivasi, Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Perawat Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Surabaya', Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen, Volume 13,(e-ISSN: 2461-0593), pp. 1–18.
- Sitanggang, H. S. et al. (2024) 'PERSEPSI MUTU PELAYANAN DI INSTALASI FARMASI RSUD HADRIANUS SINAGA TAHUN 2024', PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8, pp. 4975–4989.
- Sundari, K. et al. (2025) 'PENDEKATAN LEAN HOSPITAL UNTUK MENGIDENTIFIKASI WASTE KRITIS DI PELAYANAN INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN RSUD SOEHADI PRIJONEGORO SRAGEN', Jurnal Ners Universitas Pahlawan, 9(Research & Learning in Nursing Science), pp. 1954–1965. Available at: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>.
- Usman, I. (2020) 'Lean Hospital Management Implementation in Health Care Service : A Multicase Study', Systematic Review Pharmacy, 11(3), pp. 361–367. doi: 10.5530/srp.2020.3.45.
- Wulandari, K. N., Widodo, G. P. and Rahmawati, I. (2023) 'Peningkatan Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan Instalasi Farmasi Rawat Jalan Menggunakan Pendekatan Lean Hospital', Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, 14(7), pp. 218–225.
- Yulianto, W., Zuhriyah, L. and Haripradianto, T. (2024) 'Behavior Mapping Study of The Layout of Drug Service Room in Outpatient Pharmacy of X Hospital', Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit, 13(August), pp. 199–210.
- Sondakh, V. etc. 2023. Kualitas Pelayanan Kesehatan Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. Nucl. Phys., 13(1), 104–116.