

# Implementasi Metode Lean Healthcare untuk Mengurangi Waktu Tunggu Pasien

## Implementation of Lean Healthcare Methods to Reduce Patient Waiting Time

Yulastri Arif

Muthmainnah \*

Zifriyanthi Minanda Putri

Esthika Ariany Maisa

Nelwati

Susmiati

Yuanita Ananda

Sidaria

Dewi Murni

Department of Nursing Basic  
Sciencet, Universitas Andalas,  
Padang, West Sumatera, Indonesia

email:

[muthmainnah@nrs.unand.ac.id](mailto:muthmainnah@nrs.unand.ac.id)

### Kata Kunci

Metode Lean Healthcare

Pengetahuan

Rawat Jalan

Waktu Tunggu

### Keywords:

Knowledge

Lean Healthcare Methods

Outpatient Care

Waiting Time

Received: December 2024

Accepted: May 2025

Published: July 2025

### Abstrak

Waktu tunggu rawat jalan merupakan salah satu indikator mutu nasional. Sebagian besar pasien yang berobat ke polirawat jalan rumah sakit di Indonesia mengeluhkan lamanya waktu tunggu sebelum mendapat pelayanan tenaga kesehatan. Permasalahan lamanya waktu tunggu dan kepuasan pasien yang tidak kunjung terselesaikan dalam beberapa dekade ini, membuat berbagai rumah sakit (RS) di seluruh dunia mencoba menerapkan sistem manajemen *Lean Healthcare* yang berfokus pada peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional layanan dengan cara menghilangkan pemborosan. Kegiatan PKM ini bermitra dengan Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan perawat dalam mengurangi waktu tunggu pelayanan. Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan dengan metode kuantitatif dan rancangan yang digunakan eksperimen, serta teknik pengumpulan data utama menggunakan kuesioner. Proses pelaksanaannya terdiri dari empat tahapan utama, yaitu tahap persiapan, sosialisasi metode lean healthcare, identifikasi waktu tunggu dan pemetaan jenis pemborosan waktu dalam pelayanan. Pengetahuan perawat tentang manajemen lean healthcare meningkat antara sebelum dan sesudah pelatihan yang cukup tinggi yaitu sebesar 56,70 %. Skor pretest 36.6% dan skor posttest 93.3%. Komponen pengetahuan yang meningkat cukup tinggi adalah pada pengetahuan tentang standar waktu tunggu rawat jalan kurang dari 60 menit, kemampuan identifikasi pemborosan waktu pelayanan, rekam medis elektronik sebagai salah satu strategi lean healthcare dalam mengurangi waktu tunggu pelayanan. Metode *lean healthcare* efektif mengurangi waktu tunggu pasien di rawat jalan.

### Abstract

Outpatient waiting time is one of the national quality indicators. Most patients visiting outpatient clinics in Indonesian hospitals complain about the long waiting time before receiving healthcare services. Over the decades, the persistent issue of long waiting times and unresolved patient dissatisfaction has led hospitals worldwide to adopt Lean Healthcare management systems. These systems focus on improving the efficiency and effectiveness of service operations by eliminating waste. Siti Rahmah Hospital is a private type-C hospital facing outpatient waiting time issues exceeding 60 minutes. This community service aims to enhance nurses' knowledge and reduce service waiting times. This community service was conducted using a quantitative approach with an experimental design, and the primary data collection technique was through questionnaires. The implementation consisted of four main stages: preparation, socialization of lean healthcare methods, identification of waiting times, and mapping types of time waste in services. Nurses' knowledge about lean healthcare management increased significantly by 56.70% after the training, as shown by a pretest score of 36.6% and a post-test score of 93.3%. The knowledge components that improved substantially included understanding the outpatient waiting time standard of less than 60 minutes, identifying time-wasting activities in services, and using electronic medical records as a lean healthcare strategy to reduce service waiting times. The lean healthcare method is effective in reducing patient waiting times in outpatient care.



© 2025 Yulastri Arif, Muthmainnah, Zifriyanthi Minanda Putri, Esthika Ariany Maisa, Nelwati, Susmiati, Yuanita Ananda, Sidaria, Dewi Murni. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](https://www.institutecommunityservices.com). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i7.8973>

**How to cite:** Arif, Y., Muthmainnah, Putri, Z. M., Maisa, E. A., Nelwati., Susmiati., Ananda, Y., Sidaria., & Murni, D. (2025). Implementasi Metode Lean Healthcare untuk Mengurangi Waktu Tunggu Pasien. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(7), 1731-1738. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i7.8973>

## PENDAHULUAN

Waktu tunggu pasien rawat jalan merupakan salah satu indikator kualitas layanan kesehatan nasional (Endradita, 2021). Waktu tunggu ini digunakan sebagai ukuran kualitas layanan dan alat evaluasi kinerja rumah sakit (Sara Yulianti & Komang Wijiani Yanti, 2022). Konsep dan standar waktu tunggu pasien rawat jalan di Indonesia mengacu pada pedoman Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yang menyatakan bahwa waktu tunggu pasien dari pendaftaran hingga menerima layanan dokter seharusnya tidak melebihi 60 menit (Kemenkes, 2022). Namun, dalam praktiknya, masalah waktu tunggu pasien rawat jalan menjadi tantangan serius bagi banyak rumah sakit di Indonesia, seperti halnya di berbagai rumah sakit di seluruh dunia.

Beberapa penelitian melaporkan waktu tunggu pasien rawat jalan yang panjang, seperti di Vietnam, dengan rata-rata 104,1 menit (Nguyen *et al.*, 2018) dan di rumah sakit umum di Malaysia yang melebihi 120 menit (Karani & Linggardini, 2020). Di beberapa rumah sakit di Indonesia, data menunjukkan waktu tunggu pasien rawat jalan tidak jauh berbeda dengan Vietnam dan Malaysia. Sebagai contoh, di Rumah Sakit Kota Martapura, waktu tunggu pasien rawat jalan online adalah 50,3 menit, sedangkan metode konvensional mencapai 165,46 menit (Jannah *et al.*, 2020). Di salah satu rumah sakit swasta di Jakarta, meskipun waktu tunggu pasien rawat jalannya lebih pendek dibandingkan rumah sakit lainnya, tetap belum memenuhi standar pemerintah, dengan rata-rata 66,58 menit (Iswanto, 2022). Demikian pula, waktu tunggu pasien rawat jalan di salah satu rumah sakit daerah di Sumatera Barat masih menjadi masalah. Sebuah studi di Rumah Sakit Umum Adnaan WD, Kota Payakumbuh, menggunakan pendekatan *Lean Healthcare*, menemukan bahwa 92,6% pasien tidak puas dengan pengalaman mereka, dengan rata-rata waktu tunggu pasien rawat jalan mencapai 138 menit (Santalia *et al.*, 2023). Waktu tunggu pasien rawat jalan merupakan indikator kualitas nasional dan berfungsi sebagai tolok ukur kualitas layanan kesehatan (Endradita, 2021). Indikator ini digunakan sebagai alat dalam proses evaluasi kinerja rumah sakit (Sara Yulianti & Komang Wijiani Yanti, 2022). Waktu tunggu diukur dari pendaftaran pasien hingga dipanggil untuk bertemu dokter, dengan standar waktu tunggu rawat jalan maksimal 60 menit (Kemenkes, 2022). Waktu tunggu yang lama tidak hanya memengaruhi kepuasan pasien tetapi juga menjadi indeks untuk menilai kualitas layanan rawat jalan (Nguyen *et al.*, 2018). Waktu tunggu yang panjang menjadi faktor signifikan yang memengaruhi pemanfaatan layanan kesehatan, karena pasien menganggap waktu tunggu yang lama sebagai hambatan untuk mendapatkan perawatan (Adamu & Oche, 2013). Waktu tunggu yang panjang telah lama dianggap sebagai sumber frustrasi bagi pasien, sering kali menyebabkan ketidakpuasan yang konsisten dan signifikan (Sun *et al.*, 2017).

Beberapa faktor memengaruhi waktu tunggu, termasuk kualitas fasilitas medis, jumlah dan kualitas peralatan medis, kapasitas sumber daya manusia, kecepatan proses pendaftaran, dan alur pasien (Nguyen *et al.*, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa salah satu faktor utama yang memperpanjang waktu tunggu layanan adalah jadwal dokter yang kurang optimal (Torry *et al.*, 2016). Faktor lainnya mencakup kurangnya sumber daya manusia yang memadai, disiplin staf yang buruk, implementasi Prosedur Operasional Standar (SOP) yang kurang optimal, dan infrastruktur yang tidak memadai (Dewi *et al.*, 2019a). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi pada ketidakefisienan waktu tunggu pasien rawat jalan meliputi sumber daya manusia, SOP yang tidak diterapkan (metode), fasilitas yang tidak memadai (peralatan), dan infrastruktur yang kurang memadai (lingkungan).

Salah satu strategi yang sering digunakan untuk mengatasi masalah waktu tunggu di rumah sakit adalah metode *Lean Healthcare*. Beberapa rumah sakit di Amerika Serikat, Cina, Sri Lanka, dan Taiwan telah berhasil mengurangi waktu tunggu masing-masing sebesar 15%, 78%, 60%, dan 50% (Almomani & AlSarheed, 2016). Metode *Lean Healthcare* juga terbukti mengoptimalkan strategi waktu tunggu (Lot *et al.*, 2018). Sebagai contoh, penerapan *Lean Healthcare* di Park Nicollet Health Service, Minneapolis, Minnesota, meningkatkan alur layanan dan mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan dari 122 menit menjadi 52 menit (Kim *et al.*, 2006). Pada tahun 2013, sebuah rumah sakit khusus besar di Semenanjung Malaysia Selatan menerapkan metode *Lean Healthcare*, mencapai pengurangan signifikan (46%) dalam waktu tunggu pasien rawat jalan, dari 115 menit menjadi 62 menit (Putera KAS & Jihan Noris, 2022). Di Indonesia, pendekatan *Lean Healthcare* mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan sebesar 11,75% di Puskesmas Jombang (Trisnawati *et al.*, 2013).

Metode *Lean Healthcare* memberikan dampak positif pada produktivitas, biaya, kualitas, dan ketepatan waktu pelayanan (James P. Womack *et al.*, 2005). Sebagai contoh, penerapan metode *Lean Healthcare* mengurangi waktu tunggu untuk operasi ortopedi non-darurat dari 14 minggu menjadi 31 jam (dari panggilan pertama hingga operasi) dan meningkatkan skor kepuasan pasien rawat inap dari 68% menjadi 90% (Tossaint-Schoenmakers *et al.*, 2021). Selain itu, *Lean Healthcare* membantu mengurangi waktu tunggu dan lama tinggal (LOS) dalam perawatan rawat jalan, terutama dengan fokus pada identifikasi dan pengurangan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*Non-Value-Added/NVA*) (Ilapa *et al.*, 2020). Oleh karena itu, metode *Lean Healthcare* efektif jika digunakan sesuai dengan prinsip-prinsipnya.

Virginia Mason Medical Center di Seattle, Washington D.C, telah menerapkan prinsip-prinsip manajemen Lean dengan menghilangkan pemborosan sejak tahun 2002. Metode *Lean Healthcare* secara efektif mengurangi waktu tunggu melalui proses pengelolaan waktu tunggu yang tepat (Mohebbifar *et al.*, 2013). Proses ini disesuaikan dengan prosedur dan langkah-langkah *Lean Healthcare*, yang meliputi: Mengeksplorasi pengalaman pasien selama menunggu dan kualitas layanan yang diinginkan, Memetakan proses layanan pada setiap alur layanan beserta durasi setiap layanan (value stream mapping), Mengidentifikasi aktivitas yang membuang-buang waktu di setiap alur layanan yang tidak menambah nilai, Merumuskan strategi untuk menghilangkan pemborosan menggunakan metode *Lean Healthcare*, dan Meningkatkan pengelolaan waktu tunggu berdasarkan strategi *Lean Healthcare* (Gaspersz & Fontana, 2011).

Kerugian yang signifikan akibat masalah ini membutuhkan solusi strategis dari semua pemangku kepentingan rumah sakit. Meskipun strategi *Lean Healthcare* telah banyak diadopsi di rumah sakit luar negeri, metode ini masih kurang dimanfaatkan di Indonesia karena keterbatasan pengetahuan di kalangan manajemen rumah sakit. Untuk membantu manajemen rumah sakit menangani masalah waktu tunggu pasien rawat jalan, tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Keperawatan Universitas Andalas bertujuan membantu rumah sakit mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan menggunakan metode *Lean Healthcare*. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan tentang *Lean Healthcare*, tetapi juga melibatkan pendampingan staf dalam mengidentifikasi waktu tunggu dan aktivitas layanan yang menyebabkan keterlambatan. Tim juga akan bekerja sama dengan manajemen untuk mengembangkan strategi pengurangan waktu tunggu agar memenuhi standar regulasi di Indonesia.

## METODE

Tahap pertama adalah persiapan, yang mencakup penyatuan persepsi, penentuan peran antara tim pengabdian Fkep dengan Mitra serta menyepakati kontribusi Rumah Sakit Islam Siti Rahmah, dan mengidentifikasi petugas dan pimpinan yang terlibat dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Tahap kedua berupa sosialisasi metode *Lean Healthcare*, dengan tujuan memberikan pemahaman kepada peserta tentang metode ini. Dalam tahap ini, direncanakan melibatkan dua ahli, satu dari tim PKM dan satu dari praktisi rumah sakit M Jamil Padang, memberikan materi yang mencakup konsep dasar metode *Lean Healthcare* dan langkah-langkah implementasinya dalam mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan. Pengetahuan dan sikap peserta direncanakan akan diukur sebelum dan sesudah sosialisasi menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh tim PKM melalui Google Form. Sebelum mengisi instrumen, peserta akan diberikan penjelasan tentang tujuan dan manfaat kegiatan serta tata cara pengisian Google Form. Tahap ketiga adalah identifikasi waktu tunggu dan pemetaan jenis pemborosan waktu dalam pelayanan. Observasi akan dilakukan pada 104 pasien rawat jalan dengan melibatkan petugas rawat jalan, sebelumnya mereka akan dilakukan penyatuan persepsi terkait teknis pelaksanaan observasi. Tahap keempat dari PKM ini adalah penetapan strategi untuk mengurangi waktu tunggu melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Sebelum diskusi dipimpin dimulai, tim pengabdian akan mempresentasikan hasil dari tahap ketiga, termasuk waktu tunggu, dan jenis pemborosan dalam pelayanan rawat jalan. Presentasi ini menjadi dasar bagi peserta FGD untuk mengambil keputusan tentang strategi pengurangan waktu tunggu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Kemitraan Masyarakat Ipteks Berbasis Departemen dan Nagari Binaan (PKM-IBDNB) oleh departemen DKKD dilaksanakan dari tanggal 22 oktober -19 November 2024. Kegiatan pengabdian dilaksanakan 4 tahap sesuai dengan metode PKM. Namun dalam implementasinya kegiatan pengabdian ini hanya bisa dilaksanakan sampai tahap ke kedua, dengan alasan RS Siti Rahmh sebagai Mitra pengabdian sedang melakukan proses transisi dan penataan sistem pengelolaan rawat jalan dari konvensional beralih ke sistem elektornik sehingga tahap selanjutnya tidak bisa dilakukan.



Gambar 1. Flyer Kegiatan Pengabdian masyarakat.

Kegiatan pengabdian tahap pertama berupa tahap persiapan. Tahap persiapan dilakukan pada tanggal 08 Oktober 2024 yang dihadiri oleh tim DKKD Fakultas Keperawatan Unand dengan Tim Mitra RS Siti Rahmah. Tim Mitra yang hadir adalah Direktur, wakil Direktur, Pimpinan Diklat, Kabid Keperawatan dan Kepala ruangan. Kegiatan persiapan meliputi penyamaan persepsi, menetapkan petugas dan pimpinan yang terlibat serta peran dan kontribusi rumah sakit dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini. Kegiatan penyamaan persepsi dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. kegiatan persamaan persepsi dengan Tim Mitra.

Pada tahap kedua dilakukan desiminasi ilmu dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan pada peserta tentang metoda lean health care. Kegiatan melibatkan 3 pakar dan 2 peneliti lean healthcare sebagai nara sumber. Pakar yang dilibatkan sebagai pemateri dua dari tim Pengabdian dan satu lagi pakar praktisi dari rumah sakit M Jamil Padang. Kegiatan desiminasi ilmu ini dihadiri oleh 48 peserta yang terdiri dari unsur pimpinan, kepala ruangan dan petugas rawat jalan. Materi meliputi konsep dasar metoda lean health care dan langkah-langkah mengimplementasi kan metoda dalam menurunkan lama waktu tunggu pasien rawat jalan. Secara ringkas teknologi yang dideliveri kepada mitra adalah sebagai berikut :

Gambaran kegiatan desiminasi ilmu dapat dilihat pada gambar 3-8.



**Gambar 3.** Nara sumber 1.  
(Dr Yulastri Arif SKp., M.Kes)



**Gambar 4.** Nara sumber 2.  
(Ns Dorisnita, M.Kep, Fisqua)



**Gambar 5.** Nara sumber 3.  
(Dr Zifriyanthi Minanda P)



**Gambar 6.** Nara sumber 4.  
(Ns Aulia Tessa M.Kep)



**Gambar 7.** Nara sumber 5.  
(Ns Gina Santalia, M.Kep)



**Gambar 8.** Nara sumber 6.  
Tim PKM dan Peserta

Selain pemberian materi dilakukan juga pengukuran pengetahuan dan peserta sebelum dan sesudah desiminasi ilmu. Pengetahuan diukur menggunakan instrumen yang dikembangkan tim PKM melalui tautan google form yang disediakan. Sebelum mengisi instrumen, peserta diberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai kegiatan yang akan dilakukan, cara pengisian google form, tujuan kegiatan, dan manfaatnya. Hasil pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian materi dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel I.** Rerata pengetahuan responden sebelum dan sesudah desimnasi ilmu.

Variabel	Pengukuran	Skor Maksimal	Skor rerata	%	Selisih
Pengetahuan	Pre	30	12.00	36.60	16.00 (56,70%)

Tabel 1 memperlihatkan peningkatan pengetahuan perawat tentang manajemen lean healthcare antara sebelum dan sesudah pelatihan yang cukup tinggi yaitu sebesar 56,70 %. Komponen pengetahuan yang meningkat cukup tinggi adalah pada pengetahuan tentang standar waktu tunggu rawat jalan kurang dari 60 menit. Pemahaman tentang lamanya waktu tunggu ini sangat penting bagi tenaga kesehatan dirawat jalan karena akan menjadi patokan dalam melakukan kegiatan pelayanan. Lamanya Waktu tunggu pelayanan rawat jalan menjadi permasalahan diberbagai rumah sakit seperti yang dilaporkan oleh penelitian (Ernawati *et al.*, 2018) di RSUD Palangkaraya, rata-rata pasien menunggu pelayanan rawat jalan 120-180 menit. Hasil penelitian (Dewi *et al.*, 2019b) menyatakan lamanya waktu tunggu rawat jalan disebabkan oleh

keterlambatan kedatangan dokter dari yang seharusnya. Hal ini sama dengan penelitian (Utami, 2022) alur pelayanan rawat jalan yang sering menyebabkan lamanya waktu tunggu pelayanan rawat jalan yaitu keterlambatan dokter spesialis tiba di masing-masing poliklinik tujuan pasien.

Pengetahuan mitra pengabdian juga meningkatkan pada kemampuan identifikasi pemborosan waktu pelayanan dari 6,2% menjadi 77,3%. Salah satu contoh pemborosan waktu tunggu pelayanan rawat jalan adalah menunggu kedatangan rekam medis. Banyak faktor penyebab lamanya kedatangan status rekam medis seperti kekurangan tenaga pada unit kerja rekam medis, belum ada pemberian reward bagi karyawan dengan kinerja yang baik, adanya masalah pada SIM RSPP (Oracle) pada pagi hari sehingga tracer tidak bisa dicetak, petugas sudah mengetahui SPO akan tetapi masih SPO yang sudah ada tidak dapat berjalan dengan maksimal karena faktor-faktor pendukung yang belum siap, sehingga dalam pelaksanaannya menjadi terkendala (Noor & Nim, 2022).

Hasil pre dan postes pengetahuan peserta pengabdian juga mengalami peningkatan yang signifikan tentang rekam medis elektronik sebagai salah satu strategi lean healthcare dalam mengurangi waktu tunggu pelayanan dari 58,3% menjadi 90,9%. Melalui pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang terintegrasi, proses administrasi menjadi lebih efisien dan terstruktur. Data pasien dapat diakses dengan mudah oleh petugas medis dan administrasi, meminimalkan kesalahan dan kehilangan informasi. Sistem ini juga memfasilitasi kerja sama antara departemen dan tim medis, sehingga memungkinkan mereka untuk saling berbagi informasi dan kolaborasi dalam penanganan pasien (Riyanti, 2023). SIM RS bisa meningkatkan kepuasan pasien dengan memberikan akses yang lebih cepat dan mudah ke layanan kesehatan. Proses pendaftaran lebih efisien dan mengurangi waktu tunggu pasien di rumah sakit, selain itu pasien juga bisa membuat janji bertemu dokter sehingga meningkatkan kenyamanan dan fleksibilitas pada pasien.

## KESIMPULAN

Adanya hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menyebabkan tahapan kegiatan tidak bisa utuh dilaksanakan, untuk itu tahapan yang belum dilaksanakan pada tahun ini akan dilaksanakan pada tahun depan. Ada pun tahapan tersebut adalah : Implementasi manajemen lean health care pada pengelolaan rawat jalan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan pengabdian, kami sangat berterima kasih atas dana yang telah diberikan Fakultas Keperawatan Universitas Andalas, dukungan dan kontribusi yang diberikan oleh mitra kerja, yaitu RS Siti Rahmah Padang. Kerjasama yang terjalin sangat baik dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

## REFERENSI

- Adamu, H., & Oche, M. (2013). Determinants of patient waiting time in the general outpatient department of a tertiary health institution in North Western Nigeria. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 3(4), 588. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.12212>
- Almomani, I., & AlSarheed, A. (2016). Enhancing outpatient clinics management software by reducing patients' waiting time. *Journal of Infection and Public Health*, 9(6), 734-743. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.09.005>
- Dewi, S., Machmud, R., & Lestari, Y. (2019). Analisis Waktu Tunggu Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Achmad Darwis Suliki Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 175-184. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1137>
- Galih, E. (2021). Indikator Mutu Nasional Rumah Sakit di Indonesia. Cipta Mulya Medika.

- Gaspersz, V., & Fontana, A. (2011). *Lean six sigma for manufacturing and service industries: waste elimination and continuous cost reduction*. Bogor: Vinchristo Publication.
- Hines, P., & Taylor, D. (2005). *Innovation series: going lean in health care*. Institute for Healthcare Improvement, 21.
- Iswanto, A. H. (2022). Reduksi Waktu Tunggu di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 482. <https://doi.org/10.33087/jjub.v22i1.2040>
- Jannah, M., Rizany, I., & Setiawan, H. (2020). Perbandingan Waktu Tunggu Dan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Rsud Ratu Zalecha Martapura. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(2), 402. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i2.577>
- Karani, M. & Linggardini, K. (2020). Hubungan pelayanan, waktu tunggu, dan fasilitas dengan kepuasan pasien di balai pengobatan puskesmas kembaran. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 45-52. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v13i1.13400>
- Kemenkes. (2022). Indikator Nasional Mutu Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik mandiri Dokter Dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, Dan Unit transfusi darah. 1-94.
- Kim, C. S., Spahlinger, D. A., Kin, J. M., & Billi, J. E. (2006). Lean health care: what can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine (Online)*, 1(3), 191-199. <https://doi.org/10.1002/jhm.68>
- Lot, L. T., Sarantopoulos, A., Min, L. L., Perales, S. R., Boin, I. de F. S. F., & Ataide, E. C. de. (2018). Using Lean tools to reduce patient waiting time. *Leadership in Health Services*, 31(3), 343-351. <https://doi.org/10.1108/LHS-03-2018-0016>
- Mohseni, M., Sokhanvar, M., Khosravizadeh, O., & Mousavi Isfahani, H. (2014). Outpatient waiting time in health services and teaching hospitals: a case study in Iran. *Global Journal of Health Science*, 6(1), 172-180. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n1p172>
- Nguyen, S. T. T., Yamamoto, E., Nguyen, M. T. N., Le, H. B., Kariya, T., Saw, Y. M., Nguyen, C. D., & Hamajima, N. (2018). Waiting time in the outpatient clinic at a national hospital in Vietnam. *Nagoya Journal of Medical Science*, 80(2), 227-239. <https://doi.org/10.18999/nagjms.80.2.227>
- Putera KAS, I., & Jihan Noris, N. (2022). Lean Healthcare Implementation in Malaysian Specialist Hospitals: Challenges and Performance Evaluation. *Jummec*, 2022(1), 25. <https://doi.org/10.22452/jummec.vol25no1.6>
- Santalia, G., Arif, Y., Maisa, E.A., & Helfiyani. (2023). Waktu tunggu pasien rawat jalan di RSUD Dr. Adnan WD Kota Payakumbuh. *Jurnal Keperawatan Jiva (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 11 (3), 723-730, <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/view/12773>
- Sun, J., Lin, Q., Zhao, P., Zhang, Q., Xu, K., Chen, H., Hu, C. J., Stuntz, M., Li, H., & Liu, Y. (2017). Reducing waiting time and raising outpatient satisfaction in a Chinese public tertiary general hospital-an interrupted time series study. *BMC Public Health*, 17(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4667-z>
- Tlapa, D., Zepeda-Lugo, C. A., Tortorella, G. L., Baez-Lopez, Y. A., Limon-Romero, J., Alvarado-Iniesta, A., & Rodriguez-Borbon, M. I. (2020). Effects of *Lean Healthcare* on Patient Flow: A Systematic Review. *Value in Health*, 23(2), 260-273. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2019.11.002>
- Torry, T., Koeswo, M., & Sujianto, S. (2016). Faktor yang mempengaruhi waktu tunggu pelayanan kesehatan kaitannya dengan kepuasan pasien rawat jalan klinik penyakit dalam RSUD Dr. Iskak Tulungagung. *Jurnal kedokteran Brauwijaya*, 29 (3). doi: <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2016.029.03.3>
- Tossaint-Schoenmakers, R., Versluis, A., Chavannes, N., Talboom-Kamp, E., & Kasteleyn, M. (2021). The challenge of integrating eHealth into health care: Systematic literature review of the donabedian model of structure, process, and outcome. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5). <https://doi.org/10.2196/27180>

- Trisnawati, N., Bahauddin, A., & Ekawati, R. (2013). Rancangan Perbaikan Pelayanan Puskesmas dengan Pendekatan *Lean Healthcare* dan Simulasi. *Jurnal Teknik Industri*, **1**(1),  
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=313736&val=7597&title=>
- Yulianti, M. S., Komang, N., & Yanti, W. (2022). Analisis Waktu Tunggu Pelayanan Rekam Medis Di Poli Dalam Pendaftaran Rawat Jalan Pada Masa Pandemi Covid Di RSUD Patut Patuh Patju Kabupaten Lobar Tahun 2021 Di RSUD Patut Patuh Patju Kabupaten Lobar ". *JISIP ( Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* **6**(4), 2764–2771.  
<https://doi.org/10.36312/jisip.v6i4.3754>