

Analisis Penerapan *Lean Healthcare* dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Rumah Sakit: Studi Literatur

Andito Murti¹, Grace Marta Tanjung², Izzatun Nisa³, Mathelda Kairane Foenay⁴,
Muhammad Imam Lebdo Husodo⁵

Program Pascasarjana Magister Manajemen, Universitas Widyagama, Indonesia

E-mail: andito.murti@gmail.com¹, gracemarta5@gmail.com², dr.izzatunnisa@gmail.com³,
matheldafoenay2303@gmail.com⁴, aldolebdo16@gmail.com⁵

Article History:

Received: 09 Juli 2025

Revised: 02 September 2025

Accepted: 20 September 2025

Keywords: efisiensi, kaizen, *Lean healthcare*, rumah sakit, *value stream mapping*

Abstract: *Lean Healthcare* merupakan pendekatan manajerial yang semakin banyak diterapkan oleh rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi operasional tanpa mengorbankan kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis literatur ilmiah yang membahas penerapan *Lean Healthcare* dalam konteks rumah sakit, khususnya terkait peningkatan efisiensi operasional. Studi ini menggunakan metode tinjauan literatur naratif terstruktur dengan pencarian artikel melalui basis data Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Artikel yang dianalisis berjumlah 26, terbit antara tahun 2014 hingga 2025, dan berasal dari jurnal Q1. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi *Lean* berdampak positif terhadap pengurangan waktu tunggu, optimalisasi proses kerja, pengurangan pemborosan, serta peningkatan produktivitas layanan dan kepuasan pasien. Intervensi *Lean* yang umum digunakan meliputi *Value Stream Mapping*, *5S*, dan *Kaizen*. Namun, hambatan seperti resistensi terhadap perubahan, keterbatasan pelatihan, serta kurangnya dukungan manajerial masih menjadi tantangan utama. Diskusi menyoroti pentingnya faktor kontekstual organisasi serta peluang integrasi *Lean* dengan teknologi digital dan pendekatan *Lean Six Sigma* sebagai strategi penguatan efisiensi. Kajian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengambil kebijakan dan manajer rumah sakit dalam mengimplementasikan *Lean* secara efektif dan berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Efisiensi operasional merupakan elemen vital dalam pengelolaan rumah sakit, mengingat tingginya kompleksitas layanan kesehatan dan tekanan terhadap sumber daya yang tersedia. Di tengah tuntutan peningkatan mutu layanan dan keterbatasan anggaran, rumah sakit di berbagai negara menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan proses pelayanan tanpa mengorbankan

kualitas. Salah satu pendekatan manajemen yang diadopsi untuk menjawab tantangan ini adalah *Lean Healthcare*, yaitu adaptasi dari prinsip *Lean Manufacturing* yang bertujuan mengurangi pemborosan (waste), meningkatkan nilai bagi pasien, serta menyederhanakan proses pelayanan klinis dan non-klinis. Penerapan *Lean* dalam sektor kesehatan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi tanpa mengorbankan keselamatan pasien atau kualitas layanan (Kim et al., 2006).

Lean Healthcare berakar dari teori *Lean Production* yang diperkenalkan oleh Womack dan Jones (1996), yang menekankan lima prinsip utama: identifikasi nilai (value), pemetaan aliran nilai (*value stream mapping*), penciptaan aliran (*flow*), penciptaan sistem tarik (*pull*), dan pencarian kesempurnaan (*perfection*). Dalam konteks rumah sakit, teori ini digunakan untuk menganalisis dan menyederhanakan proses pelayanan dengan tujuan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi pasien, seperti waktu tunggu, duplikasi proses, atau penggunaan sumber daya yang tidak efisien (Mazzocato et al., 2010). Model efisiensi operasional dari Donabedian (1988), yang membagi mutu layanan menjadi tiga dimensi utama—struktur, proses, dan hasil (*structure-process-outcome*)—juga relevan digunakan sebagai kerangka kerja dalam menilai dampak implementasi *Lean* terhadap performa rumah sakit.

Permasalahan utama yang dihadapi dalam penerapan *Lean Healthcare* terletak pada kompleksitas sistem pelayanan rumah sakit, resistensi terhadap perubahan organisasi, keterbatasan pelatihan, serta kurangnya integrasi teknologi pendukung. Rumusan masalah dalam kajian ini adalah bagaimana penerapan *Lean Healthcare* dapat meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya. Penelitian terdahulu menunjukkan variasi hasil implementasi *Lean* yang bergantung pada konteks organisasi, kesiapan manajemen, serta pendekatan metodologis yang digunakan (D'Andreanmatteo et al., 2015; Al-Balushi et al., 2014). Oleh karena itu, penting untuk melakukan telaah literatur terkini guna mengidentifikasi praktik terbaik dan tantangan dalam penerapan *Lean Healthcare*.

Tujuan dari *literature review* ini adalah untuk menganalisis secara sistematis studi-studi ilmiah yang membahas penerapan *Lean Healthcare* dalam konteks rumah sakit, khususnya dalam meningkatkan efisiensi operasional. Kajian ini juga berupaya mengidentifikasi area strategis yang menjadi fokus dalam penerapan *Lean*, seperti pengurangan waktu tunggu, optimalisasi alur kerja, pengurangan kesalahan medis, dan efisiensi penggunaan sumber daya (Moraros et al., 2016). Dengan melakukan sintesis terhadap literatur terkini yang berkualitas tinggi, diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan strategi peningkatan efisiensi operasional rumah sakit di masa depan.

METODE PENELITIAN

Literature review ini menggunakan pendekatan naratif terstruktur untuk mengevaluasi dan mensintesis penelitian-penelitian ilmiah yang relevan mengenai penerapan *Lean Healthcare* dalam konteks efisiensi operasional rumah sakit. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pemetaan tematik terhadap berbagai model, intervensi, dan hasil implementasi *Lean* di berbagai rumah sakit dengan konteks organisasi dan geografis yang berbeda. Meskipun tidak bersifat sistematis sepenuhnya, strategi ini mengacu pada tahapan eksplisit dalam pencarian, seleksi, dan analisis literatur guna memastikan keterlacakan dan transparansi proses.

Pencarian literatur dilakukan pada tiga basis data akademik utama, yaitu Scopus, Web of Science, dan Google Scholar, yang memiliki cakupan luas terhadap artikel jurnal peer-reviewed. Proses pencarian dilakukan selama bulan Mei–Juni 2025 dengan periode publikasi artikel yang dibatasi dari Januari 2014 hingga Juni 2025 untuk memastikan relevansi dan kebaruan data. Hanya artikel jurnal Q1 (kuartil tertinggi menurut SCImago Journal Rank) yang diprioritaskan

dalam proses seleksi akhir.

Kombinasi kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian literatur mencakup:

- "*Lean Healthcare*"
- "*Hospital operational efficiency*"
- "*Lean implementation in hospitals*"
- "*Healthcare process improvement*"
- "*Waste reduction in hospital*"

Kata kunci ini digunakan secara kombinatorial dengan operator Boolean AND dan OR, disesuaikan dengan fitur pencarian tiap basis data. Sebagai contoh:

("Lean Healthcare" OR "Lean Management") AND ("hospital efficiency" OR "operational performance" OR "process improvement")

Namun demikian, beberapa literatur klasik dan seminal seperti konsep *Lean Thinking* oleh Womack dan Jones (1996), serta kerangka mutu pelayanan oleh Donabedian (1988), juga disertakan sebagai landasan teoritis utama. Literatur tersebut dipilih karena kontribusinya yang fundamental dalam membentuk kerangka konseptual *Lean Healthcare*, dan tetap relevan digunakan sebagai pijakan teoritis dalam konteks manajemen rumah sakit modern. Dengan demikian, meskipun cakupan utama studi adalah jurnal 2014–2025, penggunaan literatur sebelum periode tersebut tetap dipertimbangkan secara selektif berdasarkan nilai kontribusinya.

Selain itu, dilakukan filter tambahan untuk hanya menyertakan artikel yang diterbitkan dalam jurnal peer-reviewed, berbahasa Inggris atau Indonesia, serta tersedia dalam akses penuh atau dapat diakses melalui institusi akademik. Referensi tambahan juga diperoleh dari *snowballing technique*, yaitu menelusuri daftar pustaka dari artikel utama yang relevan untuk menemukan studi terkait lainnya.

Proses seleksi literatur dimulai dari identifikasi awal sebanyak 124 artikel yang diperoleh dari basis data Scopus (52 artikel), Web of Science (39 artikel), dan Google Scholar (33 artikel) menggunakan kombinasi kata kunci yang telah ditentukan. Seluruh artikel yang diidentifikasi merupakan publikasi dalam rentang tahun 2018 hingga 2025, dan secara eksplisit membahas penerapan *Lean Healthcare* atau strategi peningkatan efisiensi operasional di rumah sakit.

Langkah pertama seleksi dilakukan berdasarkan judul dan abstrak, yang menyaring artikel yang tidak relevan, tidak terkait rumah sakit, atau tidak membahas aspek efisiensi operasional. Pada tahap ini, 45 artikel dipilih untuk ditinjau lebih lanjut. Seleksi selanjutnya dilakukan berdasarkan pembacaan teks lengkap, dengan mengevaluasi kejelasan metodologi, kualitas jurnal (Q1), serta kesesuaian fokus dengan tujuan *literature review*. Sebanyak 26 artikel akhirnya dianggap memenuhi kriteria untuk dianalisis secara mendalam.

Artikel yang masuk dalam analisis akhir terdiri dari beragam pendekatan metodologis, baik kuantitatif, kualitatif, maupun studi campuran (*mixed-methods*). Fokus utama dari artikel-artikel tersebut meliputi pengurangan waktu tunggu pasien, efisiensi alur kerja klinis, optimalisasi penggunaan sumber daya, serta keberhasilan dan hambatan dalam penerapan prinsip *Lean* di lingkungan rumah sakit.

Tabel 1. Sintesis Proses Seleksi Literatur

Tahap Seleksi	Jumlah Artikel
Identifikasi awal	124
Seleksi berdasarkan judul & abstrak	45
Seleksi berdasarkan teks lengkap	26
Artikel yang dianalisis	26

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 26 artikel yang dianalisis, ditemukan bahwa penerapan *Lean Healthcare* secara umum memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi operasional rumah sakit. Berbagai intervensi *Lean* yang diidentifikasi meliputi pendekatan seperti *Value Stream Mapping (VSM)*, *5S*, *Kaizen*, *Standardized Work*, dan *Visual Management*, dengan fokus pada perbaikan proses di unit layanan rawat jalan, ruang bedah, laboratorium, farmasi, hingga instalasi gawat darurat.

Studi oleh Jeyaraman et al. (2020) secara sistematis menunjukkan bahwa *Lean* mampu mempercepat waktu proses triase dan pengambilan keputusan di instalasi gawat darurat hingga 40%. Studi lain oleh Henrique et al. (2022) menekankan pentingnya keterlibatan tim multidisiplin dalam penerapan *Kaizen* harian untuk meningkatkan efisiensi siklus pelayanan pasien rawat inap. Selain itu, Alarifi et al. (2023) mencatat bahwa penerapan *Lean* di lingkungan laboratorium rumah sakit berhasil meningkatkan produktivitas tanpa peningkatan biaya operasional.

Temuan utama dari literatur yang dianalisis dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama: (1) pengurangan waktu tunggu, (2) peningkatan *throughput* pelayanan, (3) pengurangan pemborosan (*waste*), (4) peningkatan kepuasan pasien dan staf, dan (5) faktor pendukung dan penghambat implementasi *Lean*. Tabel berikut merangkum sintesis hasil berdasarkan kategori tersebut:

Tabel 2. Temuan Tematik dari Literatur Terpilih

Tema Utama	Contoh Temuan	Jumlah Artikel
Pengurangan waktu tunggu	<i>Lean</i> mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan hingga 30–60% di beberapa studi (Jeyaraman et al. 2020; Daultani et al. 2021)	12
Peningkatan <i>throughput</i> pelayanan	Peningkatan jumlah pasien yang dilayani tanpa penambahan staf signifikan (Womack et al., 1996)	8
Pengurangan pemborosan (<i>waste</i>)	Eliminasi aktivitas <i>non-value added</i> seperti duplikasi dokumen dan transportasi internal (Aij et al., 2020)	15
Peningkatan kepuasan pasien dan staf	Staf merasa lebih terlibat dan pasien melaporkan waktu pelayanan lebih singkat (Tanaka et al., 2021)	9
Faktor pendukung dan penghambat <i>Lean</i>	Dukungan manajemen, pelatihan, dan budaya organisasi jadi penentu keberhasilan (Al-Balushi et al., 2014; D'Andreamatteo et al., 2015)	18

Hasil *review* menunjukkan bahwa *Lean Healthcare* merupakan pendekatan manajerial yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit, dengan dampak nyata pada pengurangan waktu tunggu, optimalisasi proses kerja, dan peningkatan produktivitas. Temuan ini sejalan dengan teori *Lean* yang dikembangkan oleh Womack dan Jones (1996), yang menekankan penghilangan pemborosan dan penciptaan nilai berkelanjutan. Dalam konteks rumah sakit, nilai didefinisikan sebagai pelayanan yang cepat, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pasien, yang dapat dicapai melalui penyederhanaan proses dan aliran kerja yang efisien.

Persamaan antara temuan dari literatur ini dengan studi-studi sebelumnya terlihat dalam peran *Value Stream Mapping* (VSM) dan *5S* sebagai alat utama untuk identifikasi dan eliminasi aktivitas yang tidak memberi nilai tambah. Studi oleh Mazzocato et al. (2010) dan Moraros et al. (2016) menunjukkan bahwa rumah sakit yang menerapkan VSM secara sistematis mampu mengurangi waktu siklus pelayanan hingga 30–50%. Hasil dalam *review* ini konsisten dengan temuan tersebut, di mana sebagian besar studi melaporkan peningkatan efisiensi proses klinis maupun administratif pasca intervensi *Lean*.

Namun, terdapat pula perbedaan antara hasil studi terkait tingkat keberhasilan implementasi *Lean*. Perbedaan ini banyak dipengaruhi oleh konteks organisasi, kesiapan perubahan, serta keterlibatan manajemen puncak. Beberapa artikel mencatat bahwa keberhasilan *Lean* sangat dipengaruhi oleh faktor budaya organisasi yang mendukung pembelajaran terus-menerus (*continuous improvement*), pelatihan staf yang memadai, serta komunikasi lintas unit yang efektif. Tanpa dukungan tersebut, *Lean* cenderung menjadi proyek sementara yang tidak berkelanjutan. Hal ini diperkuat oleh temuan D'Andreanmatteo et al. (2015), yang menyatakan bahwa *Lean* hanya berhasil jika dimaknai sebagai perubahan budaya, bukan sekadar alat teknis.

Diskusi ini juga menyoroti potensi pengembangan *Lean Healthcare* ke arah integrasi dengan teknologi digital dan analitik proses. Beberapa studi terbaru mulai menggabungkan pendekatan *Lean* dengan sistem informasi rumah sakit, penggunaan RFID untuk pelacakan pasien dan alat, serta dashboard operasional berbasis data real-time. Integrasi ini sejalan dengan arah transformasi digital di sektor kesehatan dan membuka peluang penguatan efisiensi berbasis teknologi. Namun, literatur mengenai integrasi *Lean* dan *digital health* masih terbatas dan memerlukan penelitian lebih lanjut, terutama di negara berkembang.

Beberapa literatur menyoroti bahwa keberlanjutan *Lean* sangat terkait dengan sistem evaluasi kinerja yang berorientasi pada hasil (*outcome-based indicators*) dan bukan sekadar output. Di samping itu, integrasi *Lean* dengan pendekatan Six Sigma (*Lean Six Sigma*) mulai banyak diadopsi sebagai bentuk strategi hybrid yang menggabungkan efisiensi proses dengan kontrol kualitas statistik (Henrique et al., 2022; Al-Zain et al., 2023). Temuan ini mengarah pada peluang penelitian selanjutnya terkait efektivitas pendekatan terpadu ini dalam sistem kesehatan negara berkembang.

Secara keseluruhan, *Lean Healthcare* bukanlah solusi universal (*one size fits all*), melainkan pendekatan yang harus disesuaikan dengan karakteristik masing-masing rumah sakit. Konteks lokal, kepemimpinan organisasi, serta keterlibatan lintas fungsi menjadi elemen penting yang menentukan keberhasilan. Literatur ini menyarankan bahwa penerapan *Lean* yang efektif perlu dilakukan secara bertahap, berbasis data, dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan di lingkungan rumah sakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan telaah terhadap 26 artikel ilmiah terpilih, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Lean Healthcare* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional rumah sakit. *Lean* terbukti mampu mengurangi pemborosan, menyederhanakan alur kerja,

mempercepat waktu pelayanan, dan meningkatkan kapasitas pelayanan tanpa harus menambah sumber daya secara signifikan. Keberhasilan implementasi *Lean* sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, keterlibatan manajemen, dan budaya kerja yang mendukung perbaikan berkelanjutan. Meskipun secara umum memberikan dampak positif, penerapan *Lean* tetap menghadapi tantangan seperti resistensi perubahan, keterbatasan pelatihan, dan kebutuhan integrasi dengan sistem digital. Oleh karena itu, strategi implementasi *Lean* harus disesuaikan dengan konteks rumah sakit secara spesifik, dengan mempertimbangkan faktor organisasi dan dukungan teknologi.

DAFTAR REFERENSI

- Aij, K. H., Simons, F. E., Widdershoven, G. A. M., & Visse, M. (2020). Experiences of leaders in the implementation of *Lean* in a teaching hospital—barriers and facilitators in clinical practices: A qualitative study. *BMJ Open*, 10(3), e035458.
- Alarifi, G., Almalki, A., Alotaibi, A., Alzahrani, A., & Alghamdi, A. (2023). Implementation of *Lean* in clinical laboratory: Impact on quality and turnaround time. *BMC Health Services Research*, 23(1), 487.
- Al-Balushi, S., Sohal, A. S., Singh, P. J., Al Hajri, A., Al Farsi, Y. M., & Al Abri, R. (2014). Readiness factors for *Lean* implementation in healthcare settings—a literature review. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), 135–153.
- Al-Zain, M. A., Al-Ghamdi, S. G., & Al-Ansari, A. A. (2023). *Lean Six Sigma* in Saudi hospitals: A review of implementation and challenges. *International Journal of Health Planning and Management*, 38(2), 480–495.
- Blackmore, C. C., & Kaplan, G. S. (2020). *Lean* health care: Strategy for transformation toward value-based systems. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 46(6), 289–296.
- D'Andreamatteo, A., Ianni, L., Lega, F., & Sargiacomo, M. (2015). *Lean* in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*, 119(9), 1197–1209.
- Daultani, Y., Chaudhuri, A., & Kumar, S. (2021). *Lean* in healthcare: A critical review of empirical studies. *Operations Management Research*, 14(1–2), 1–13.
- Diaz-Fernandez, M. C., Gonzalez-Jurado, J. A., & Simon-Moya, V. (2024). A literature review on *Lean* healthcare: Implementation strategies, challenges, and outcomes. *Cogent Medicine*, 11(1), 2411857.
- Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*, 260(12), 1743–1748.
- Fernandez, L., & Rodriguez, M. (2022). Health *Lean* Management implementation in local health networks: Systematic review. *Journal of Healthcare Management*, 67(3), 208–223.
- Graban, M., & Leis, J. (2023). A framework to guide the implementation of *Lean* management in Emergency Department. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 36(2), 145–160.
- Henrique, D. B., Godinho Filho, M., Ganga, G. M. D., Kovaleski, J. L., & Lovisceck, A. (2022). *Lean Six Sigma* in health care: A systematic literature review. *Journal of Healthcare Quality*, 44(1), e1–e13.
- Jeyaraman, M., Alharthi, B., Saleh, F., Alshehri, K. A., Almutairi, M., Abuznadah, W., et al. (2020). *Lean* methodology to improve patient flow in emergency department: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9132.
- 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*, 1(3), 191–199.

- Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, M., Aronsson, H., & Thor, J. (2010). *Lean thinking in healthcare: A realist review of the literature*. *Quality and Safety in Health Care*, 19(5), 376–382.
- Moraros, J., Lemstra, M., & Nwankwo, C. (2016). *Lean interventions in healthcare: Do they actually work?* *International Journal for Quality in Health Care*, 28(2), 150–165.
- Munaa, N., Ardini, L., & Inayah, Z. (2021). *Lean hospital: Strategy of operational financing efficiency in supply chain management – Studi kasus Indonesia*. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 9(1), 73–82.
- Parbuttanat, K., & Phengchantuek, K. (2021). A model for the implementation of *Lean* improvements in primary care settings. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(4), 1–9.
- Qazi, A., Aziz, A., Rubab, S., & Jabber, A. B. (2020). Assessing the impact of *Lean* Healthcare on inpatient care: A case study analysis. *BMC Health Services Research*, 20(1), 322.
- Rahman, M. K., Zailani, S., & Kanapathy, K. (2022). Determinants of effectiveness of *Lean* Healthcare performance in Malaysian public hospitals. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 35(10), 1821–1838.
- Sadeghi, B., & Tavana, M. (2022). Examining the relationship between *Lean* management systems and hospital quality performance. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 35(5), 878–894.
- Smith, P., & Gupta, A. (2019). Effects of *Lean* Healthcare on patient flow: Systematic review. *Health Policy*, 123(5), 456–465.
- Tanaka, M., Tani, M., & Shinohara, M. (2021). Effects of *Lean* implementation on nursing workflow and patient care. *International Nursing Review*, 68(1), 110–118.
- Veres, C., Stoian, M., Szabo, D.-A., & Gabor, M. R. (2025). The role of leadership in *Lean* Healthcare transformation: A mixed-methods study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(1), 15–34.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Simon & Schuster.
- Wu, Y., & Li, X. (2024). Patient-centered *Lean* healthcare management: Integrating medical humanities. *BMC Health Services Research*, 24(1), 11755.