

## PENERAPAN LEAN HOSPITAL DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN GAWAT DARURAT DI RUMAH SAKIT: LITERATURE REVIEW

**Aisyah Putri Amanda \*1**

Kesehatan Masyarakat, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
[2110713082@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2110713082@mahasiswa.upnvj.ac.id)

**Hasbi Miftah Faridz**

Kesehatan Masyarakat, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

**Melda Julianti Kiswanto**

Kesehatan Masyarakat, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

**Acim Heri Iswanto**

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

### **Abstract**

*Optimal service at the Emergency Department (ED) is crucial considering that every action must be effective and efficient in line with the philosophy of "Time Saving it's Life Saving". However, issues such as long waiting times, inefficient patient flow, and lack of coordination among medical teams often occur. This research aims to review various studies and best practices implemented in applying Lean Six Sigma at the Emergency Department. The literature review method utilized sources from online databases spanning the period 2020-2024. The research findings indicate that Lean Hospital can significantly reduce patient waiting times and enhance ED service efficiency, exemplified by its implementation at the ED of RSI PKU Muhammadiyah Tegal, which reduced waiting times from 69.9 minutes to 51.5 minutes. This implementation also involved strategies such as adding radiology slots and reserving inpatient beds. In conclusion, the application of Lean Hospital in ED has proven effective in improving service quality and efficiency, as well as enhancing patient satisfaction.*

**Keywords:** Emergency, Hospital, Lean Hospital, Service

### **Abstrak**

Pelayanan maksimal pada Instalasi Gawat Darurat (IGD) sangat penting mengingat setiap tindakan harus efektif dan efisien sesuai dengan filosofi "Time Saving it's Life Saving". Namun, permasalahan seperti waktu tunggu yang lama, alur pasien yang tidak efisien, dan kurangnya koordinasi antar tim medis sering terjadi. Penelitian ini bertujuan meninjau berbagai penelitian dan praktik terbaik yang telah dilakukan dalam penerapan Lean Six Sigma di Instalasi Gawat Darurat. Metode studi literature review yang sumbernya dari database online dalam rentang waktu 2020-2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lean Hospital dapat secara signifikan mengurangi waktu tunggu pasien dan meningkatkan efisiensi pelayanan IGD, dengan contoh penerapan di IGD RSI PKU Muhammadiyah Tegal yang berhasil mengurangi waktu tunggu yang awalnya 69,9

menit ke 51,5 menit. Penerapan ini juga mencakup strategi seperti menambah slot radiologi dan mencadangkan tempat tidur rawat inap. Kesimpulannya, penerapan Lean Hospital di IGD terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan, serta meningkatkan kepuasan pasien.

**Kata Kunci :** Gawat Darurat, Lean Hospital, Pelayanan, Rumah Sakit

## PENDAHULUAN

Sebagai seorang pasien salah satu rumah sakit, tentunya mengharapkan agar kualitas pelayanan yang diberikan optimal dan berkualitas, sebab apabila suatu rumah sakit tidak memiliki kualitas yang baik, maka dapat menyebabkan pasien menjadi kecewa. Jika hal tersebut tidak segera diatasi secara menyeluruh, maka akan menyebabkan penurunan loyalitas pada pasien. Sehingga, dibutuhkan rencana yang cocok dan sesuai dengan tantangan di lapangan, serta lebih memprioritaskan layanan yang sangat dibutuhkan oleh pasien. Contohnya seperti layanan gawat darurat yang sangat membutuhkan pembenahan agar dapat memberikan pelayanan yang jauh lebih layak, cepat, dan optimal (Ato'illah, 2018).

Pelayanan gawat darurat di rumah sakit berlandaskan pada prinsip "*Time Saving it's Life Saving*" yang berarti setiap tindakan dalam situasi darurat harus optimal, efektivitas dan efisiensinya. IGD dirancang untuk menangani pasien dengan kondisi yang membahayakan nyawa, dengan mengikutsertakan tenaga medis yang terampil dan dilengkapi oleh perlengkapan khusus, sehingga pelayanan dapat diberikan dengan segera dan akurat. Kesesuaian pelayanan IGD juga bergantung oleh implementasi triase yang tepat. (Suta wijaya, 2009 dalam Mahyudin, M., & Deli, H., 2021)

Hal tersebut perlu dilakukan secara cepat dan tepat. Sehingga, dalam pemerintahan membuat (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2009) tentang standar Instalasi Gawat Darurat (IGD) di Rumah Sakit yang berisi bahwa setiap pelayanan gawat darurat mampu melakukan pemeriksaan awal dan mengerjakan resusitasi serta stabilisasi (*lifesaving*), IGD wajib memberikan pelayanan 24 jam/hari, 7 hari dalam 1 minggu, dan pasien darurat wajib tertangani <5 menit dihitung dari kedatangannya ke IGD.

Setiap tahun, ribuan pasien di Indonesia mengalami kondisi darurat yang membutuhkan respons segera dan akurat. Berdasarkan (WHO, 2022 dalam Merliyanti, R., Meilando, R., & Agustiani, S., 2024) pada tahun 2021 jumlah kunjungan pasien di IGD adalah sebanyak 31.241.031 jiwa atau sebanyak 21,1% dari jumlah total kunjungan. Sehingga, peningkatan pelayanan gawat darurat di rumah sakit menjadi sangat penting dan relevan saat ini karena IGD merupakan salah satu unit krusial yang menentukan keselamatan dan kelangsungan hidup pasien. Namun, masih banyak permasalahan yang dialami IGD dalam memberikan pelayanan yang optimal.

Permasalahan utama yang sering dihadapi oleh IGD di Indonesia meliputi waktu tunggu yang lama, alur pasien yang tidak efisien, dan kurangnya koordinasi antar tim

medis (Rosmayani, P. A., et.al. (2023). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Putri, R., Halimuddin, H., & Nurhidayah, I., 2023) mengindikasikan bahwa waktu menunggu rata-rata pasien IGD RSUD Dr. Zainoel Abidin adalah 2 jam 54 menit, jauh di atas standar waktu yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan yaitu 5 menit setelah pasien tiba di IGD.

Masalah ini diperparah dengan kurangnya sumber daya manusia terlatih dan fasilitas yang memadai. Dalam banyak kasus, beban kerja yang tinggi dan kurangnya tenaga medis menyebabkan penurunan kualitas pelayanan. Sebuah studi oleh (Herlia, R., et.al., 2022) mengemukakan bahwa sebanyak 71,4% perawat IGD di RSUD Arifin Achmad mengalami stress berat karena adanya beban kerja yang tinggi, sehingga hal ini dapat menghambat kemampuan IGD untuk memberikan pelayanan yang cepat dan tepat, serta meningkatkan risiko terjadinya kesalahan medis.

Oleh sebab itu, beberapa rumah sakit di Indonesia sudah mengimplementasikan sistem manajemen *lean six sigma* yang telah diperkenalkan kepada rumah sakit pada tahun 1990-an, yang penerapannya sudah mulai diterapkan oleh rumah sakit Indonesia pada saat ada bencana Covid-19 yang dibahas dalam forum kegiatan Reformasi Sistem Kesehatan Nasional tahun 2021-2024, selanjutnya penerapan *lean six sigma* ini menjadi salah satu solusi untuk membenahi kualitas serta meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, sekaligus pada masa pandemi silam dijadikan sebagai alat untuk menguatkan sistem kesehatan, pemberi layanan kesehatan, serta meningkatkan kesiapsiagaan dalam keadaan gawat darurat, serta dapat menjadikan kualitas layanan kesehatan rumah sakit menjadi optimal dan berkualitas dapat tercapai (Arini Cyndwiana Prastiwi & Ayuningtyas, 2023).

Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih lanjut bagaimana penerapan Lean Hospital dapat meningkatkan pelayanan gawat darurat di rumah sakit di Indonesia. Literature review ini bertujuan untuk meninjau berbagai penelitian dan praktik terbaik yang telah dilakukan dalam penerapan Lean Six Sigma di IGD, serta mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan gawat darurat.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan studi *literature review* dengan melakukan pencarian sumber pada beberapa *database online* seperti *Google Scholar*, *Garuda*, *PubMed*. Pencarian pada *Google Scholar* dilakukan dengan kata kunci “Gawat Darurat, Lean Hospital, Pelayanan, Rumah Sakit” dan pada *PubMed* dilakukan dengan kata kunci “*Emergency, Hospital, Lean Hospital, Service.*”.

Literatur yang ditemukan akan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi yaitu (a) artikel dapat diakses secara bebas (*free full text*), (b) artikel memiliki ISSN atau terindeks Sinta dan *Garuda*, (c) artikel berupa skripsi. *Literature Review* ini dilakukan dengan membaca literatur serta melakukan evaluasi mendalam mengenai

penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan secara online dalam 5 tahun terakhir dengan rentang waktu dari tahun 2020-2024. Literatur yang telah diseleksi akan dianalisis untuk mendapatkan informasi data mengenai topik yang menjadi pembahasan. Hasil analisis data akan disintesis dan diinterpretasikan dalam bentuk narasi untuk memberikan gambaran tentang penerapan lean hospital dalam meningkatkan layanan darurat di rumah sakit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Literature yang di review

Judul	Penulis (tahun)	Metode	Hasil
Penerapan lean hospital pada pelayanan unit gawat darurat di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta	Apnaria Liana Wati, Muhardi, Harits Nu'man (2022)	Penelitian analitik kualitatif dengan pendekatan penelitian tindakan	Penerapan Lean Hospital di IGD RSUD Bayu Asih berhasil mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi dengan memisahkan alur COVID-19 dan non-COVID-19 serta menerapkan budaya 5S. Walaupun masih ada tantangan seperti kekurangan SDM dan fasilitas, langkah-langkah ini efektif dalam mengurangi waktu tunggu pasien. Secara keseluruhan, pendekatan ini meningkatkan kualitas pelayanan gawat darurat di rumah sakit.
Implementasi manajemen lean diinstalasi gawat darurat Rumah Sakit Akademik	Husna Yulianingsih, Firman, Andreasta Meliala (2022)	Penelitian kualitatif dengan desain <i>Action Research</i>	Akibat menerapkan Lean di IGD RS Akademik UGM, muncul perubahan waktu yang dibutuhkan: waktu skrining pasien hingga pencatatan

Universitas Gadjah Mada			rekam medis menurun dari 121 menit menjadi 120 menit, pemeriksaan laboratorium hingga radiologi meningkat dari 278 menit menjadi 431 menit, dan edukasi pasien hingga penyerahan rawat inap menurun dari 193 menit menjadi 159 menit.
Pengaruh implementasi lean management terhadap kepuasan pasien di IGD RSX	Anna Ratnaningrum, Imronudin, Em Sutrisna (2023)	Penelitian kuantitatif	Penerapan lean di IGD terbukti meningkatkan kepuasan pengunjung melalui kinerja perawat yang gesit serta waktu tunggu yang efisien, sementara pelayanan dokter tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Penelitian ini mengusulkan peningkatan kualitas SDM, perbaikan koordinasi, dan penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan di IGD.
Pemborosan (Waste) di Instalasi Gawat Darurat RSI PKU Muhammadiyah Tegal	Nurhidayat, Firman, Adi Utarini (2020)	Penelitian kualitatif dengan desain <i>Action Research</i>	Pemborosan dalam pelayanan pasien di IGD meliputi waste of waiting, motion, transportation, serta overprocessing, yang menyebabkan lamanya

			waktu pemindahan pasien ke ruang rawat inap. Intervensi cepat dengan metode PDSA dapat mengurangi waktu tunggu pemindahan pasien dan sebaiknya dipertahankan untuk keberlanjutan. Lean management perlu dijadikan budaya untuk peningkatan mutu berkelanjutan di rumah sakit.
The Use of Lean Six Sigma for Improving Availability of and Access to Emergency Department Data to Facilitate Patient Flow	Ailish Daly, Seán Paul Teeling, Marie Ward, Martin McNamara, Ciara Robinson. (2021)	Penelitian eksperimen dengan desain studi pre-post	Metode diagnostik Lean Six Sigma [LSS] berhasil mengurangi waktu akses data pasien IGD dari rata-rata 9 menit per pasien sebelum intervensi menjadi 0 menit setelah intervensi. Ini menguatkan pengambilan keputusan yang lebih akurat oleh tim IGD terkait penilaian dan pengobatan pasien serta memberikan informasi yang lebih baik mengenai alur pasien.
Penerapan metode lean terhadap peningkatan kinerja pelayanan IGD di RSUD	Tatyana Amanda Pinta, Dumilah Ayuningtyas, Rhinza Seputra Simanjuntak. (2022)	Penelitian kualitatif dengan <i>operasional research</i>	Setelah menerapkan metode Lean di Instalasi Gawat Darurat, terjadi peningkatan yang signifikan dalam aktivitas dengan nilai tambah serta penurunan dalam

Cilincing tahun 2017			aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah. Analisis terhadap aktivitas yang tidak menghasilkan nilai tambah mengidentifikasi beberapa jenis pemborosan, seperti waste defect, waste waiting, waste transportation, dan waste over processing.
----------------------	--	--	--

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa lean hospital dapat memberikan dampak baik untuk peningkatan pelayanan gawat darurat di Rumah Sakit.

### **Lean Hospital**

Lean Hospital adalah pendekatan manajemen yang mengadaptasi prinsip-prinsip Lean Manufacturing ke dalam industri kesehatan. Tujuan utama Lean Hospital adalah untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan kesehatan dengan menghilangkan pemborosan dan menciptakan alur kerja yang berkelanjutan. Lean Hospital membantu meningkatkan akurasi diagnosis, mengurangi kekeliruan medis, meningkatkan kepuasan pelanggan, membantu pengurangan waktu tunggu pasien, optimalisasi pemakaian sumber daya, dan menurunkan biaya operasional. Lean Hospital adalah pendekatan yang efektif untuk peningkatan mutu dan efisiensi layanan kesehatan. Rumah sakit yang ingin meningkatkan pelayanan mereka harus mempertimbangkan untuk menerapkan Lean Hospital.

Banyak ahli yang telah mengakui manfaat Lean Hospital dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan kesehatan. Berikut beberapa pendapat para ahli adalah Dr. Donald Berwick, mantan Direktur Badan Kualitas dan Keselamatan Pasien Amerika Serikat: "Lean Hospital merupakan salah satu instrument utama yang kita punya guna meningkatkan kualitas dan keselamatan pelayanan kesehatan." Kemudian Dr. John Toussaint, penulis buku "The Lean Hospital": "Lean Hospital bukan hanya tentang pemotongan biaya. Ini tentang menciptakan nilai bagi pasien dan staf."

### **Pelayanan Gawat Darurat di Rumah Sakit**

Kualitas pelayanan diukur melalui tingkat kepuasan pelanggan secara menyeluruh. Produk dianggap berkualitas apabila dapat memenuhi ekspektasi konsumen sepenuhnya, baik dalam bentuk produk maupun jasa. Rumah sakit merupakan layanan kesehatan yang sangat penting karena kesehatan merupakan

kebutuhan dasar masyarakat untuk mencapai kesejahteraan. Selain itu, rumah sakit diklasifikasikan sebagai pelayanan publik dalam sektor jasa umum karena menyediakan berbagai layanan yang dibutuhkan oleh masyarakat. Guna menilai kualitas Instalasi Gawat Darurat (IGD) di RSUD Kota Makassar, peneliti menggunakan indeks kepuasan masyarakat yang dikembangkan oleh Vincent Gaspersz. Evaluasi kualitas pelayanan IGD dilakukan dengan mempertimbangkan enam aspek relevan sebagai berikut: ketepatan layanan, akurasi layanan, tingkat kesopanan dan keramahan dalam memberikan layanan, tanggung jawab, kelengkapan layanan, dan kemudahan dalam mendapatkan layanan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunita Gobel dan rekan-rekan pada tahun 2018, distribusi tanggapan informan terhadap kualitas pelayanan Instalasi Gawat Darurat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar dapat diketahui melalui evaluasi mutu pelayanan pasien. Tanggapan responden terhadap setiap aspek mutu pelayanan, yang mencakup ketepatan waktu pelayanan, akurasi pelayanan, kesopanan dan keramahan dalam memberikan pelayanan, tanggung jawab, kelengkapan, dan kemudahan dalam mendapatkan pelayanan, dievaluasi berdasarkan pendekatan dimensi kualitas pelayanan menurut Vincent Gaspersz (Bustami, 2011:6-7). Berdasarkan wawancara dengan Kepala Seksi Monitoring dan Evaluasi Pelayanan Medik pada tanggal 11 November 2017, disampaikan bahwa terdapat 6 dokter yang bertanggung jawab dalam menjaga Instalasi Gawat Darurat (IGD) di rumah sakit tersebut. Setiap dokter memiliki tanggung jawab sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Apabila dokter yang ditugaskan terlambat atau tidak dapat hadir, dokter pengganti yang telah ditunjuk akan siap menggantikan tanggung jawab tersebut.

Dalam upaya perbaikan kualitas jasa, karakteristik pelayanan yang diinginkan oleh pelanggan menurut Gaspersz menyoroti beberapa faktor atau atribut layanan yang perlu diperhatikan. Tujuannya adalah untuk mencapai tingkat kepuasan optimal bagi pengguna jasa pelayanan kesehatan. Menurut Azwar (2014:38-39), pelayanan kesehatan yang baik harus memenuhi standar kualitas yang tinggi, memberikan kepuasan kepada pengguna jasa, dan sesuai dengan kode etik serta standar yang telah ditetapkan.

### **Jenis Waste dalam Proses Pelayanan Gawat Darurat di Rumah Sakit**

Terdapat beberapa waste dalam proses pelayanan darurat rumah sakit, yaitu:

#### **1. Waste of waiting**

Pemborosan waktu tunggu adalah salah satu jenis pemborosan yang paling umum terjadi di pelayanan gawat darurat dan memiliki dampak signifikan terhadap kepuasan pasien. Ini meliputi waktu tunggu yang dialami pasien selama proses pendaftaran, pemeriksaan, dan pengambilan obat. Waktu tunggu yang berlarut-larut dapat menyebabkan ketidakpuasan pasien karena mereka merasa tidak nyaman dan terganggu. (Ratnaningrum, A., et.al., 2023)

Sehingga, untuk mengurangi pemborosan waktu tunggu dibutuhkan *lean hospital*. Sebagaimana penggunaan *lean management* di IGD RSI PKU Muhammadiyah Tegal dalam penelitian milik (Nurhidayat, N., et.al., 2020), yang berhasil mengurangi waktu tunggu dari 69,9 menit menjadi 51,5 menit. Meskipun demikian, penurunan ini masih belum mencapai standar waktu tunggu yang ideal, yaitu 5 menit.

Berdasarkan penelitian milik (Daly, A., et.al., 2021), juga disebut terkait cara menghindari pemborosan waktu tunggu yaitu seperti menambah slot radiologi atau mencadangkan tempat tidur rawat inap bagi pasien yang menunggu di IGD, serta pembuatan "*Availability of the ED daily report*" memungkinkan pengelola klinis IGD untuk segera mengidentifikasi hambatan dalam alur pasien.

## **2. Waste transportation**

Pemborosan transportasi terjadi ketika jarak antara IGD dan laboratorium atau radiologi terlalu jauh, sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk mengantarkan sampel atau hasil tes kembali ke IGD. Misalnya, hasil rontgen harus diantarkan kembali dari gedung radiologi sentral ke IGD, menyebabkan keterlambatan. (Wati, A. L., et.al., 2022)

## **3. Waste of over processing**

Pemborosan terjadi ketika terdapat penggunaan sumber daya atau waktu yang lebih banyak dari yang seharusnya diperlukan. Misalnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Wati, A. L., et.al., 2022) disebutkan bahwa proses input informasi oleh perawat sebelum pasien meninggalkan IGD memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, perlunya validasi dan pemeriksaan ulang hasil pemeriksaan untuk mencegah kesalahan juga memperlambat alur pelayanan.

### **Penerapan Lean Hospital dalam Proses Pelayanan Gawat Darurat di Rumah Sakit**

Berdasarkan penelitian milik Matthew et al dan Mohebbifat et al (2013) dalam (Pinta, Ayuningtyas, and Simanjuntak 2022) menyebutkan bahwa dalam alur sistem layanan kesehatan terdapat beberapa tahapan yang dilewati khususnya pada saat pemberian layanan dan waktu tunggu pasien sampai mendapatkan pelayanan rumah sakit secara keseluruhan, yang menyebabkan terkadang pasien menjadi jenuh dan emosi karena pelayanan yang diberikan memakan waktu yang sangat lama untuk berkonsultasi dengan dokter mengenai permasalahan penyakit yang diderita oleh pasien, sehingga dapat ditelusuri bahwa senjata paling ampuh untuk memberikan pelayanan yang baik, ialah;

1. Mempersingkat waktu tunggu pasien
2. Menetapkan rujukan berjenjang dari FKTP ke FKTRL, serta memprioritaskan pasien FKTP untuk diberikan layanan terlebih dahulu sebelum pasien pengguna FKTRL tetap.

3. Pahami aturan rujukan yang diberikan.
4. Pemenuhan kebutuhan rawat inap kelas III untuk mempermudah pasien yang berdomisili di DKI Jakarta untuk mendapatkan akses layanan kesehatan pada lingkungan masing-masing.
5. Meningkatkan kecepatan dan ketepatan pertolongan pertama pada pasien IGD berdasarkan standar yang berlaku.
6. Meningkatkan sarana, prasarana, SDM, dan manajemen di rumah sakit tersebut sesuai standar operasional.
7. Dapat memberikan rasa aman kepada pasien yang berobat.

## KESIMPULAN

Penerapan Lean Hospital di unit gawat darurat (UGD) rumah sakit terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan, memperpendek waktu tunggu pasien, dan meningkatkan kepuasan pasien. Lean Hospital membantu mengidentifikasi dan menghilangkan langkah-langkah yang tidak perlu dalam proses pelayanan UGD, sehingga memperpendek waktu tunggu pasien untuk mendapatkan diagnosis dan perawatan. Penerapan Lean Hospital di UGD rumah sakit merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan. Rumah sakit yang ingin meningkatkan pelayanan UGD mereka harus mempertimbangkan untuk menerapkan Lean Hospital.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arini Cyndwiana Prastiwi, and Dumilah Ayuningtyas. 2023. "Implementasi Lean Six Sigma Di Pelayanan Kesehatan Saat Dan Paska Pandemi COVID-19 : Literature Review." *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)* 6(8):1518–26. doi: 10.56338/mppki.v6i8.3556.
- Ato'illah, Mohammad. 2018. "Implementasi Lean Six Sigma Dalam Penentuan Prioritas Perbaikan Kualitas Pelayanan Padarumah Sakit Di Kabupaten Lumajang." *Wiga : Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi* 7(2):97–107. doi: 10.30741/wiga.v7i2.338.
- Mahyudin, M., & Deli, H. (2021). Gambaran Respon Time Pasien Pada Masa Pandemi COVID-19 Di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(1), 85-95.
- Merliyanti, R., Meilando, R., & Agustiani, S. (2024). Faktor–faktor yang Berhubungan dengan Kecemasan Keluarga Pasien di IGD. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 227-236.
- Rosmayani, P. A., et.al. (2023). Penerapan Lean Hospital sebagai Upaya Peningkatan Pelayanan Gawat Darurat dalam Cakupan Global. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 3(2), 32-42.
- Putri, R., Halimuddin, H., & Nurhidayah, I. (2023). OVERCROWDED DI INSTALASI GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. ZAINOEL ABIDIN. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 11(1).

- Herlia, R., et.al. (2022). Faktor yang Berhubungan Dengan Stres Kerja Perawat Ruang Instalasi Gawat Darurat dan Ruang Intensive Care Unit. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 11(1), 96-105.
- Nurhidayat, N., et.al. (2020). Pemborosan (Waste) di Instalasi Gawat Darurat RSI PKU Muhammadiyah Tegal. *The Journal of Hospital Accreditation*, 2(02), 47-51.
- Ratnaningrum, A., et.al.. (2023). Pengaruh Implementasi Lean Management Terhadap Kepuasan Pasien di IGD RSX. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 17(4), 2533-2548.
- Daly, A., et.al.. (2021). The use of lean six sigma for improving availability of and access to emergency department data to facilitate patient flow. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11030.
- Wati, A. L., et.al. (2022). Penerapan Lean Hospital pada Pelayanan Unit Gawat Darurat di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(4), 313-329.
- Pinta, T. A., Ayuningtyas, D., & Simanjuntak, R. S. M. (2022). Penerapan Metode Lean terhadap Peningkatan Kinerja Pelayanan IGD di RSUD Cilincing Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(2).
- Gobel, Y., Wahidin, W., & Muttaqin, M. (2018). Kualitas Pelayanan Kesehatan Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar. *Jurnal Administrasi Negara*, 24(3), 177-188.
- Marbun, R., Ariyanti, R., & Dea, V. (2022). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terkait Pemahaman Alur Pelayanan Gawat Darurat di Rumah Sakit. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 108-113.