

Peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap melalui program pemberdayaan

Endang Krisnawati, Moh. Maulana

Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan, STIKes Panti Waluya Malang, Indonesia

Penulis korespondensi : Endang Krisnawati

E-mail : endangkrisna99@gmail.com

Diterima: 19 Januari 2026 | Disetujui: 06 Februari 2026 | Online: 19 Februari 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi petugas rekam medis dalam menganalisis indikator pelayanan rawat inap melalui kegiatan pemberdayaan. Kegiatan dilaksanakan di sebuah klinik tingkat pertama dengan melibatkan tiga orang petugas rekam medis sebagai peserta. Metode yang digunakan meliputi pre-test, penyuluhan konsep indikator pelayanan rawat inap (BOR, ALOS, TOI, BTO, dan Grafik Barber Johnson), pelatihan pengolahan data, praktik analisis indikator, serta post-test. Evaluasi peningkatan pengetahuan dilakukan menggunakan perhitungan Normalized Gain (N-gain), sedangkan keterampilan dianalisis melalui lembar observasi checklist. Hasil menunjukkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan pemahaman pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata N-gain sebesar 0,79. Skor keterampilan praktik berada pada rentang 9–10 dari skor maksimal 10, yang menunjukkan bahwa peserta telah mampu melakukan perhitungan, analisis, dan interpretasi indikator pelayanan rawat inap dengan baik. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas rekam medis serta mendorong pemanfaatan data rekam medis sebagai sumber informasi manajerial. Pemberdayaan yang berkelanjutan disarankan untuk memperkuat kemampuan peserta dalam menyusun rekomendasi berbasis hasil analisis guna mendukung peningkatan mutu pelayanan rawat inap.

Kata kunci: pemberdayaan; rekam medis; indikator pelayanan rawat inap; N-Gain.

Abstract

This community service program aimed to enhance the competence of medical record officers in analyzing inpatient service indicators through an empowerment program. The activity was conducted at a primary health care clinic and involved three medical record officers as participants. The methods included a pre-test, counseling on the concepts of inpatient service indicators (BOR, ALOS, TOI, BTO, and the Barber Johnson Graph), data processing training, practical indicator analysis, and a post-test. Knowledge improvement was evaluated using the Normalized Gain (N-gain) method, while skills were assessed using an observation checklist. The results showed that all participants achieved a high level of improvement, with an average N-gain value of 0.79. Practical skill scores ranged from 9 to 10 out of a maximum of 10, indicating that participants were able to correctly calculate, analyze, and interpret inpatient service indicators. This program proved effective in improving both knowledge and technical skills of medical record officers and in promoting the use of medical record data as a source of managerial information. Continuous empowerment programs are recommended to strengthen the ability of officers to formulate analysis-based recommendations in order to support the improvement of inpatient service quality.

Keywords: empowerment; medical record; inpatient service indicators; N-Gain.

PENDAHULUAN

Pelayanan rawat inap merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pelayanan kesehatan yang memerlukan pengelolaan secara efektif dan efisien. Evaluasi kinerja pelayanan rawat inap dapat dilakukan melalui analisis indikator pelayanan, antara lain Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (ALOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over (BTO) (Duri & Anggita, 2020; Ferdianto, 2023). Indikator-indikator tersebut berfungsi untuk menggambarkan tingkat pemanfaatan tempat tidur, lama hari rawat, efisiensi penggunaan sarana, serta mutu manajemen pelayanan secara keseluruhan (Srimayarti et al., 2023; Jayadie et al., 2025). Data rekam medis memiliki peran strategis tidak hanya sebagai dokumen administratif pasien, tetapi juga sebagai sumber informasi penting dalam penilaian mutu pelayanan dan dasar pengambilan keputusan manajerial (Eresha & Rezal, 2024). Melalui pengolahan dan analisis data rekam medis yang tepat, fasilitas pelayanan kesehatan dapat memperoleh gambaran objektif mengenai kinerja pelayanan, termasuk efisiensi pelayanan rawat inap serta kesiapan dalam memenuhi standar mutu dan akreditasi (mayanora Mendrofa & Pasaribu, 2022b).

Namun, pada tingkat fasilitas pelayanan kesehatan, pemanfaatan data rekam medis sebagai sumber informasi manajemen sering kali belum optimal. Keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, khususnya petugas rekam medis, menjadi salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan dalam menghitung dan menginterpretasikan indikator pelayanan rawat inap (Muslimin et al., 2024; Prayoga & Maelana, 2025). Petugas yang belum memiliki latar belakang pendidikan khusus di bidang rekam medis atau analisis data kesehatan cenderung hanya memanfaatkan data sebagai catatan administratif, tanpa mengembangkan fungsi analitiknya secara maksimal (Jayadie et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan data dengan kemampuan sumber daya manusia dalam mengolahnya menjadi informasi yang bernilai bagi peningkatan mutu pelayanan (Farwitawati et al., 2021). Padahal, kemampuan menganalisis indikator BOR, ALOS, TOI, BTO, serta menggunakan Grafik Barber Johnson sangat diperlukan untuk menilai efisiensi pemanfaatan tempat tidur, mengidentifikasi permasalahan pelayanan, serta merumuskan rekomendasi perbaikan berbasis data (Srimayarti et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya sistematis melalui program pemberdayaan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi petugas rekam medis dalam pengolahan dan analisis indikator pelayanan rawat inap. Program pemberdayaan ini mencakup penguatan pemahaman konseptual, pelatihan perhitungan indikator, praktik analisis, serta evaluasi peningkatan kompetensi secara kuantitatif. Dengan meningkatnya kemampuan petugas rekam medis dalam menganalisis indikator pelayanan, diharapkan data rekam medis tidak hanya berfungsi sebagai arsip, tetapi juga sebagai sumber informasi strategis yang mendukung peningkatan mutu dan efisiensi pelayanan rawat inap secara berkelanjutan (Eresha & Rezal, 2024; mayanora Mendrofa & Pasaribu, 2022).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui program pelatihan dan pendampingan kepada petugas rekam medis dalam menganalisis indikator pelayanan rawat inap yang meliputi Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (ALOS), Turn Over Interval (TOI), dan Bed Turn Over (BTO) (Aprilyanti, 2021; Rahmadiliyani et al., 2020; Rosita & Tanastasya, 2019; Sari et al., 2023b). Subjek kegiatan terdiri atas tiga orang petugas rekam medis di Klinik Jaya Kusuma Husada Kepanjen. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan penyusunan materi, modul pelatihan, serta instrumen evaluasi. Tahap pelaksanaan mencakup penyampaian materi secara teoritis mengenai konsep, tujuan, rumus, serta interpretasi indikator pelayanan rawat inap, dilanjutkan dengan praktik perhitungan dan analisis menggunakan data simulasi. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pre-test dan post-test yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan. Instrumen berupa kuesioner yang terdiri dari 15 butir pertanyaan yang mencakup pemahaman konsep, tujuan, rumus, serta interpretasi

Peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap melalui program pemberdayaan

hasil indikator BOR, ALOS, TOI, dan BTO. Hasil pre-test menggambarkan kemampuan awal peserta, sedangkan hasil post-test menunjukkan tingkat pemahaman setelah mengikuti pelatihan.

Peningkatan pemahaman diukur secara kuantitatif digunakan metode Normalized Gain (N-Gain), yang dihitung dengan rumus sebagai berikut (Wahab et al., 2021):

$$\text{Normal Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre Test}} \quad \dots(1)$$

Menurut Hake (1999) dalam Wahab et al. (2021), nilai N-Gain diklasifikasikan ke dalam kriteria sebagai berikut: nilai $g > 0,7$ termasuk kategori tinggi, $0,3 \leq g \leq 0,7$ kategori sedang, $0 < g < 0,3$ kategori rendah, dan $g \leq 0$ menunjukkan kategori gagal. Klasifikasi ini digunakan untuk menilai efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman peserta. Selain evaluasi pengetahuan, dilakukan pula evaluasi keterampilan menggunakan lembar checklist observasi. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai kemampuan petugas rekam medis dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh, khususnya dalam melakukan perhitungan, analisis, serta interpretasi indikator pelayanan rawat inap secara mandiri dan sistematis. Hasil evaluasi pengetahuan dan keterampilan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan keberhasilan program pemberdayaan yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada pertemuan pertama dilaksanakan pada Selasa, 16 Desember 2025 di Klinik Jaya Kusuma Husada Kepanjen dengan melibatkan tiga orang petugas rekam medis sebagai mitra. Sesi awal diawali dengan pelaksanaan pre-test untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta mengenai konsep indikator pelayanan rawat inap, yang meliputi Bed Occupancy Rate (BOR), Average Length of Stay (ALOS), Turn Over Interval (TOI), Bed Turn Over (BTO), serta interpretasi Grafik Barber Johnson. Hasil pre-test digunakan sebagai gambaran kemampuan dasar peserta sekaligus sebagai dasar dalam menghitung peningkatan pemahaman melalui analisis Normalized Gain (N-Gain) pada akhir kegiatan. Selanjutnya, peserta diberikan materi mengenai konsep dasar indikator pelayanan rawat inap yang mencakup pengertian, fungsi, standar ideal, serta rumus perhitungan masing-masing indikator. Peserta juga diperkenalkan dengan Grafik Barber Johnson sebagai alat bantu visual untuk menilai efisiensi pemanfaatan tempat tidur. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui diskusi dan tanya jawab. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan, khususnya terkait kesulitan dalam memahami hubungan antarindikator serta cara membaca posisi grafik. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap peningkatan kompetensi analisis indikator pelayanan rawat inap memang cukup tinggi, sehingga kegiatan pada pertemuan pertama berhasil memberikan landasan konseptual bagi tahapan pelatihan selanjutnya.



Peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap melalui program pemberdayaan



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

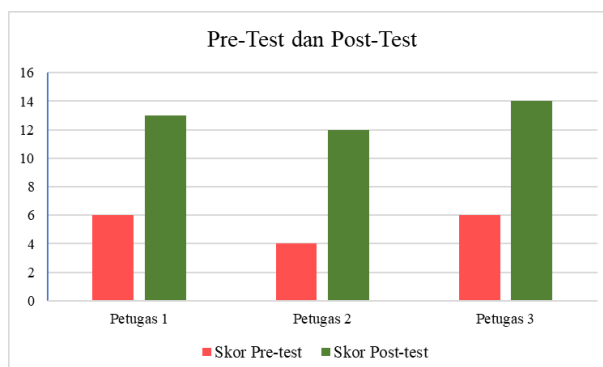
Pertemuan kedua dilaksanakan pada Jumat, 20 Desember 2025 dengan fokus pada pelatihan pengolahan data indikator pelayanan rawat inap. Peserta dibimbing untuk mengidentifikasi jenis data yang diperlukan dalam perhitungan BOR, ALOS, TOI, dan BTO, serta dilatih melakukan perhitungan menggunakan data simulasi. Pelatihan dilaksanakan melalui praktik langsung menggunakan lembar kerja dan aplikasi pengolah angka. Peserta mempelajari tahapan penginputan data, penerapan rumus, serta penyusunan Grafik Barber Johnson berdasarkan hasil perhitungan. Melalui pendekatan praktik ini, peserta mulai memahami keterkaitan antara masing-masing indikator serta makna manajerial yang terkandung di dalamnya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kemampuan teknis peserta dalam mengolah data dan menghitung indikator pelayanan rawat inap mengalami peningkatan yang nyata.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Rabu, 15 Januari 2026 dan merupakan tahap akhir kegiatan. Peserta melakukan praktik analisis indikator pelayanan rawat inap berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya serta menginterpretasikan kinerja pelayanan menggunakan Grafik Barber Johnson. Kemampuan peserta dinilai menggunakan lembar observasi keterampilan berbentuk checklist yang terdiri dari 10 aspek penilaian.

Tabel 1. Hasil Observasi Keterampilan Praktik Analisis Indikator

Responden	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Petugas 1	10	9
Petugas 2	10	9
Petugas 3	10	9

Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh peserta telah memiliki keterampilan yang sangat baik dalam melakukan perhitungan dan interpretasi indikator pelayanan rawat inap. Perbedaan skor disebabkan oleh kemampuan dalam merumuskan rekomendasi berdasarkan hasil analisis, yang pada dua peserta masih memerlukan pendampingan lanjutan. Setelah praktik, dilakukan post-test menggunakan instrumen yang sama dengan pre-test. Perbandingan nilai pre-test dan post-test ditampilkan pada grafik berikut.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Skor Pre-test dan Post-test Petugas Rekam Medis

Peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap melalui program pemberdayaan

Efektivitas program pemberdayaan dianalisis menggunakan metode Normalized Gain (N-Gain) untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta secara proporsional terhadap kemampuan awal. Hasil perhitungan N-Gain disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis N-Gain Pemahaman Peserta

<i>Responden</i>	<i>Skor Pre-test</i>	<i>Skor Post-test</i>	<i>Nilai N-Gain (g)</i>	<i>Kategori</i>
<i>Petugas 1</i>	6	13	0.78	Tinggi
<i>Petugas 2</i>	4	12	0.73	Tinggi
<i>Petugas 3</i>	6	14	0.89	Tinggi
<i>Rata-rata</i>	5.33	13	0.79	Tinggi

Berdasarkan Tabel tersebut, seluruh peserta menunjukkan nilai N-Gain pada kategori tinggi ($g \geq 0,70$). Rata-rata N-Gain sebesar 0,79 mengindikasikan bahwa program pemberdayaan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petugas rekam medis mengenai analisis indikator pelayanan rawat inap. Peningkatan yang konsisten pada seluruh responden menunjukkan bahwa kombinasi metode penyuluhan, pelatihan teknis, dan praktik analisis mampu menjembatani kesenjangan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir secara signifikan. Hasil ini memperkuat bahwa program pemberdayaan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga keterampilan aplikatif dalam menghitung, menginterpretasikan, serta memanfaatkan indikator pelayanan rawat inap sebagai dasar evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan manajerial di fasilitas pelayanan kesehatan.

Hasil peningkatan pengetahuan dan keterampilan petugas rekam medis dalam menganalisis indikator BOR, ALOS, TOI, BTO, serta Grafik Barber Johnson pada kegiatan ini sejalan dengan berbagai temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan pentingnya kemampuan analisis indikator rawat inap sebagai dasar evaluasi mutu pelayanan. Penelitian mayanora Mendrofa & Pasaribu (2022b) menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar indikator di RS Elisabeth Medan berada dalam atau mendekati standar ideal Kementerian Kesehatan, interpretasi yang tepat terhadap nilai BOR, ALOS, TOI, dan BTO tetap diperlukan untuk menilai efisiensi pemanfaatan tempat tidur dan perencanaan manajemen pelayanan. Hal ini menguatkan bahwa kompetensi petugas dalam menghitung dan menafsirkan indikator merupakan prasyarat utama agar data rekam medis dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai informasi manajerial. Temuan Zasbita et al. (2024) di RSUD Buton menunjukkan bahwa nilai BOR, ALOS, TOI, dan BTO yang belum memenuhi standar ideal, serta posisi pada Grafik Barber Johnson yang tidak efisien, dapat mengindikasikan adanya permasalahan dalam pengelolaan pelayanan rawat inap. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya kemampuan petugas rekam medis dalam melakukan analisis indikator secara akurat agar manajemen dapat segera mengidentifikasi ketidaksesuaian kinerja dan merumuskan langkah perbaikan. Hal ini relevan dengan hasil kegiatan pengabdian ini, di mana peserta tidak hanya dilatih menghitung indikator, tetapi juga menginterpretasikan maknanya melalui Grafik Barber Johnson.

Penelitian Soraya et al. (2023) di RS Baptis Batu juga menunjukkan bahwa selama pandemi Covid-19, sebagian besar indikator rawat inap belum memenuhi standar ideal, kecuali BTO. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa analisis indikator pelayanan rawat inap sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan strategis, termasuk dalam penentuan kebijakan pelayanan dan perencanaan kapasitas. Dengan demikian, peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam memahami hubungan antara nilai indikator dan kondisi operasional rumah sakit, sebagaimana dicapai dalam program pemberdayaan ini, menjadi aspek krusial dalam mendukung mutu pelayanan. Selanjutnya, Zebua et al. (2025) melaporkan bahwa di Adventist Hospital sebagian besar indikator AVLOS dan TOI belum berada pada kategori ideal, sementara BTO cenderung melebihi standar. Penelitian tersebut merekomendasikan perlunya peningkatan efisiensi pemanfaatan tempat tidur melalui analisis indikator yang berkelanjutan. Rekomendasi ini selaras dengan hasil kegiatan pengabdian, yang menunjukkan bahwa setelah pelatihan, petugas rekam medis telah mampu melakukan perhitungan, interpretasi, dan sebagian besar telah mulai merumuskan rekomendasi berbasis hasil analisis. Dengan

Peningkatan kompetensi petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap melalui program pemberdayaan

demikian, program pemberdayaan ini berkontribusi dalam memperkuat peran petugas rekam medis sebagai penyedia informasi analitik yang mendukung evaluasi mutu dan pengambilan keputusan manajerial di fasilitas pelayanan kesehatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Program pemberdayaan petugas rekam medis dalam analisis indikator pelayanan rawat inap yang dilaksanakan melalui rangkaian kegiatan pre-test, penyuluhan konsep, pelatihan pengolahan data, serta praktik analisis terbukti berjalan secara efektif. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang tinggi pada seluruh peserta, dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,79 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan kognitif petugas rekam medis secara signifikan dalam memahami konsep, rumus, serta interpretasi indikator BOR, ALOS, TOI, BTO, dan Grafik Barber Johnson. Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan praktik juga berdampak positif terhadap keterampilan teknis peserta. Berdasarkan hasil observasi, seluruh petugas mampu melakukan perhitungan dan analisis indikator pelayanan rawat inap dengan baik, dengan skor keterampilan berada pada rentang 9–10 dari skor maksimal 10. Meskipun demikian, masih diperlukan penguatan pada aspek penyusunan rekomendasi berbasis hasil analisis agar pemanfaatan indikator tidak hanya berhenti pada tahap perhitungan, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan manajerial.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, disarankan agar manajemen klinik memanfaatkan hasil analisis indikator BOR, ALOS, TOI, BTO, dan Grafik Barber Johnson secara rutin sebagai bagian dari sistem evaluasi kinerja pelayanan rawat inap. Pemanfaatan indikator secara berkelanjutan diharapkan dapat membantu dalam perencanaan kapasitas, pengendalian mutu, serta peningkatan efisiensi pelayanan. Selain itu, pada kegiatan pengabdian selanjutnya, pelatihan tidak hanya difokuskan pada perhitungan dan interpretasi indikator, tetapi juga diarahkan pada pengembangan kemampuan menyusun rekomendasi dan rencana tindak lanjut (action plan) berdasarkan hasil analisis. Penguatan pada aspek ini akan membantu petugas rekam medis berperan lebih aktif dalam mendukung proses pengambilan keputusan dan perbaikan mutu pelayanan rawat inap secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan apresiasi kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang atas dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik hingga selesai. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Klinik Jaya Kusuma yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilyanti, C. N. (2021). *Analisis Tingkat Efisiensi Pengelolaan Rumah Sakit Menggunakan Grafik Barber Jhonson Dengan Empat Paramater (Alos, Bor, Toi, Bto) Di Rspal Dr. Ramelan Surabaya Laporan Praktek Kerja Lapangan*.
- Duri, I. D., & Anggita, F. (2020). Gambaran Penggunaan Tempat Tidur Menurut Ruangan di Rumah Sakit Khusus Jiwa Soeprapto Bengkulu. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan (Health Information Management)*, 5(1).
- Eresha, W., & Rezal, M. (2024). Efisiensi pengelolaan pelayanan rawat inap RSIJ Cempaka Putih dengan Teori Barber-Johnson. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 8(2), 163–172.
- Farwitawati, R., Fithrie, S., & Masirun, M. (2021). Analisis Kinerja Pelayanan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bengkalis Sebelum Dan Sesudah Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD). *Jurnal Akuntansi Kompetif*, 4(1), 57–64.
- Ferdianto, A. (2023). Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur di Unit Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson di RSUD Anna Medika Madura. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 93–101.

- Jayadie, A., Agussalim, R., Syamsuddin, & Erwin Rosyadi, M. (2025). Analisis Pemanfaatan Data Sensus Harian dalam Pelaporan Indikator Pelayanan Rawat Inap di RSUD Syekh Yusuf Gowa. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2, 1075–1080. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15033794>
- mayanora Mendrofa, W., & Pasaribu, A. (2022). Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur di Rs Elisabeth Medan Per Ruangan Berdasarkan Indikator Rawat Inap di Triwulan 1 Tahun 2022. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 650–659.
- Muslimin, K., Udango, T., & Bone, F. (2024). Analisis Kinerja Pelayanan Pada Rumah Sakit Aloe Saboe Kota Gorontalo. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 673–681.
- Prayoga, A. D., & Maelana, H. W. D. (2025). Efficiency Analysis of Bed Occupancy Rate (BOR), Length of Stay (LOS), Turn Over Interval (TOI), and Bed Turn Over (BTO) of Marwa Ward, PKU Muhammadiyah Hospital, Temanggung, Central Java, February 2025. *Proceedings of the International Multidisciplinary Seminar of ITB AAS Indonesia*, 1(1).
- Rahmadiliyani, N., Nugrohoi, R. D., & Estiyana, E. (2020). Analisis Indikator (BOR, AVLOS, TOI dan BTO) Pada Ruang Anak Dalam Peningkatan Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 10(2), 91–99.
- Rosita, R., & Tanastasya, A. R. (2019). Penetapan mutu rumah sakit berdasarkan indikator rawat inap. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 166–178.
- Sari, L. M., Nasrulloh, D., & Fahlepi, M. R. (2023). Tinjauan Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Indikator (Bor, Avlos, Toi, Bto) Bangsal Kelas Iii. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(2).
- Soraya, S., Kristian, D., & Harianti, E. D. (2023). ANALISIS PEMANFAATAN TEMPAT TIDUR SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 DI RUMAH SAKIT BAPTIS BATU. *JRMik*, 4(1), 7–13.
- Srimayarti, B. N., Leonard, D., & Yasli, D. Z. (2023). Penilaian efisiensi pelayanan kesehatan di RSIA Mutiara Bunda. *HEARTY*, 11(2), 155–159.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, Muh. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Zasbita, N. H., Muzuh, M. E., & Budiatty, W. O. S. (2024). Analysis of Indicators (BOR, AVLOS, TOI, BTO, GDR, and NDR) in Children's Spaces in Improving Health Services. *International Journal of Multidisciplinary Learners*, 1(1), 1–5.
- Zebua, B. J., Simbolon, P., & Ginting, A. (2025). Efficiency of Bed Utilization at Medan Adventist Hospital in 2025. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Perkotaan*, 5(2), 281–294.