JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian
Volume 4 No. 8 Agustus 2025
E-ISSN 2829-7334| P-ISSN 2829-5439
Hompage:
https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl

Analisis Komprehensif *Length Of Stay* dan Angka Mortalitas Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan di Rumah Sakit: *Sytematic Literature Review*

Idris Nursoffa* , Kosasih
Universitas Sangga Buana YPKP Bandung, Indonesia
Email: idrisnoeranes22@gmail.com*

Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah pentingnya length of stay (LOS) dan angka mortalitas sebagai indikator kualitas pelayanan rumah sakit. LOS yang tidak optimal, baik terlalu panjang maupun terlalu pendek, dapat berdampak negatif pada pasien, seperti peningkatan risiko infeksi nosokomial atau pemulangan dini yang belum stabil. Angka mortalitas juga mencerminkan efektivitas perawatan dan keselamatan pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif hubungan antara *length of stay* dan angka mortalitas pasien terhadap kualitas pelayanan di rumah sakit, melalui pendekatan *systematic literature review. Length of stay* yang merujuk pada durasi rawat inap pasien, dan angka mortalitas, yang mengukur tingkat kematian pasien selama atau setelah perawatan, telah lama menjadi indikator penting dalam evaluasi kinerja rumah sakit. Penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis berbagai studi yang relevan untuk mengidentifikasi bagaimana kedua variabel tersebut dapat mempengaruhi kualitas pelayanan yang diberikan, baik dari segi efektivitas, efisiensi, maupun kepuasan pasien. Berdasarkan tinjauan literatur, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang kompleks antara *length of stay* dan angka mortalitas dengan kualitas pelayanan, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk manajemen rumah sakit, sumber daya kesehatan, serta pendekatan klinis yang diterapkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam bagi pengelola rumah sakit dan pembuat kebijakan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan menurunkan angka mortalitas melalui strategi yang lebih efektif dan berbasis bukti.
Kata kunci: *Length of Stay*, Angka Mortalitas, Kualitas Pelayanan, Rumah Sakit, *Systematic Literature Review.*

Abstract

The background of this study is the importance of length of stay (LOS) and mortality rates as indicators of hospital service quality. Suboptimal LOS, whether too long or too short, can have a negative impact on patients, such as an increased risk of nosocomial infection or premature discharge before stabilization. Mortality rates also reflect the effectiveness of care and patient safety. This study aims to comprehensively analyze the relationship between length of stay and patient mortality rates in relation to the quality of hospital services, using a systematic literature review approach. Length of stay referring to the duration of a patient's hospitalization, and mortality rates, indicating the proportion of patient deaths during or after care, have long been considered key indicators in assessing hospital performance. This review compiles and analyzes relevant studies to identify how these two variables influence service quality, particularly in terms of effectiveness, efficiency, and patient satisfaction. The literature reveals a complex relationship between length of stay, mortality rates, and service quality, shaped by various factors such as hospital management, healthcare resources, and clinical practices. This study is expected to provide deeper insights for hospital administrators and policymakers to improve healthcare quality and reduce mortality through more effective, evidence-based strategies.
Keywords: *Length of Stay, Mortality Rate, Service Quality, Hospital, Systematic Literature Review.*

Corresponding: Idris Nursoffa
E-mail: idrisnoeranes22@gmail.com

PENDAHULUAN

Rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan memiliki tanggung jawab besar dalam menyediakan pelayanan yang berkualitas, aman, dan efisien bagi seluruh pasien (Bambang Sulistyo & Dety Mulyanti, 2023). Rumah sakit sebagai tempat pelayanan kesehatan dalam upaya mewujudkan kesehatan diharapkan dapat memberikan pelayanan kesehatan yang optimal kepada pasien. Rumah sakit juga merupakan pusat penyelenggaraan pelayanan kesehatan masyarakat, pendidikan kedokteran dan penelitian (Wirajaya et al., 2023). Dalam upaya mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pelayanan tersebut, berbagai indikator digunakan, salah satunya adalah lama perawatan pasien (*length of stay)* dan angka mortalitas. Strategi yang digunakan untuk menurunkan mortalitas adalah dengan melaksanakan audit angka kematian (Megawati et al., 2020). Proses audit ini membantu dalam menelaah secara lebih luas terkait mertalitas dan morbiditas pasien. *Length of stay* menggambarkan durasi pasien dirawat inap di rumah sakit, sedangkan angka mortalitas mencerminkan jumlah pasien yang meninggal dunia selama menjalani perawatan. Kedua indikator ini tidak hanya merefleksikan kinerja rumah sakit, tetapi juga memberikan gambaran mengenai efektivitas pengobatan, efisiensi pemanfaatan sumber daya, serta keselamatan pasien (Wahab et al., 2021). Lama perawatan yang terlalu panjang dapat menyebabkan peningkatan biaya, risiko infeksi nosokomial, serta pemborosan sumber daya. Sebaliknya, *length of stay* yang terlalu pendek berisiko menyebabkan pasien dipulangkan sebelum kondisinya stabil, yang dapat berujung pada readmisi atau bahkan kematian. Oleh karena itu, keseimbangan dalam durasi perawatan menjadi aspek krusial dalam manajemen rumah sakit.

Di sisi lain, angka mortalitas yang tinggi sering kali diasosiasikan dengan kualitas pelayanan yang rendah, meskipun perlu diperhatikan bahwa tidak semua kasus kematian dapat dihindari, terutama pada pasien dengan kondisi kritis atau penyakit terminal (Khoirunnisya et al., 2024). Namun, tren dan pola angka kematian tetap menjadi bahan evaluasi penting dalam pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Melihat pentingnya kedua indikator tersebut, perlu dilakukan kajian literatur yang komprehensif guna memahami hubungan antara lama perawatan dan angka mortalitas, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan demikian, rumah sakit dapat menyusun strategi yang lebih efektif dalam pengelolaan pelayanan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan pasien dan efisiensi operasional. Indikator mortalitas rumah sakit digunakan sebagai alat skrining keselamatan dan kualitas untuk mendukung tata kelola klinis. Penandaan area potensial yang menjadi perhatian atau prioritas utama, membantu dalam mengidentifikasi tren kematian dan menghasilkan gagasan lebih lanjut untuk memperbaiki kualitas pelayanan rumah sakit (Raharni et al., (2023). Mengkategorikan dan menganalisis kematian pasien rawat inap

merupakan langkah pertama yang penting dalam memahami faktor penyebab kematian di rumah sakit, dan dapat memberikan data dasar yang penting untuk membandingkan angka kematian setelah intervensi diterapkan.

Pelayanan kesehatan di rumah sakit merupakan aspek kritis dalam sistem kesehatan, di mana kualitasnya sering diukur melalui indikator seperti *length of stay* (LOS) dan angka mortalitas. Penelitian terdahulu, seperti studi oleh Stone et al. (2022), menunjukkan bahwa LOS yang tidak optimal dapat memengaruhi efisiensi rumah sakit dan hasil klinis pasien. Sementara itu, Raharni et al. (2023) menemukan bahwa faktor seperti jenis ruang rawat dan skor *Early Warning Score* (EWS) secara signifikan memengaruhi mortalitas pasien. Temuan ini diperkuat oleh Corridori et al. (2023), yang mengidentifikasi hubungan antara LOS yang panjang dengan peningkatan risiko komplikasi dan mortalitas pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Namun, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada konteks spesifik seperti ruang intensif atau penyakit tertentu, sehingga belum memberikan gambaran komprehensif tentang interaksi antara LOS, mortalitas, dan kualitas pelayanan secara holistik di berbagai unit rumah sakit.

Kesenjangan penelitian ini terletak pada kurangnya sintesis mendalam tentang bagaimana LOS dan mortalitas saling memengaruhi serta dampaknya terhadap kualitas pelayanan secara menyeluruh. Sebagian besar studi berfokus pada analisis independen terhadap salah satu indikator, seperti penelitian Salsabila et al. (2024) yang hanya mengevaluasi efisiensi ruang ICU tanpa mempertimbangkan keterkaitannya dengan mortalitas. Di sisi lain, Wirajaya et al. (2024) mengukur efisiensi hunian tempat tidur tetapi tidak mengaitkannya dengan *outcome* klinis pasien. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana manajemen LOS yang efektif dapat mengurangi mortalitas sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan, terutama dalam konteks sumber daya yang terbatas dan kompleksitas kasus medis yang terus meningkat.

Urgensi penelitian ini didasarkan pada kebutuhan rumah sakit untuk menyeimbangkan efisiensi operasional dengan kualitas perawatan pasien. LOS yang terlalu panjang tidak hanya meningkatkan biaya tetapi juga risiko infeksi nosokomial, seperti yang ditemukan oleh Moradi et al. (2024). Sebaliknya, LOS yang terlalu pendek dapat menyebabkan pemulangan pasien yang belum stabil, berpotensi meningkatkan angka readmisi dan mortalitas (Simond et al., 2023). Dalam konteks ini, memahami dinamika antara LOS dan mortalitas menjadi krusial bagi rumah sakit untuk merancang kebijakan yang berbasis bukti, terutama di negara berkembang dengan keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan *systematic literature review* yang menggabungkan analisis LOS, mortalitas, dan kualitas pelayanan dari berbagai studi terkini. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang bersifat parsial, kajian ini menyoroti interaksi ketiga variabel tersebut serta faktor-faktor mediator seperti manajemen rumah sakit, protokol klinis, dan karakteristik pasien. Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan temuan dari

berbagai unit perawatan, mulai dari ruang gawat darurat hingga ICU, untuk memberikan rekomendasi yang lebih komprehensif. Pendekatan ini diharapkan dapat mengisi celah pengetahuan tentang bagaimana mengoptimalkan LOS tanpa mengorbankan keselamatan pasien.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara LOS dan angka mortalitas serta dampaknya terhadap kualitas pelayanan rumah sakit. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi LOS dan mortalitas, mengevaluasi praktik terbaik dalam pengelolaan kedua indikator tersebut, dan memberikan rekomendasi kebijakan berbasis bukti. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi operasional sekaligus menjaga standar kualitas perawatan.

Manfaat penelitian ini mencakup aspek praktis dan akademis. Bagi rumah sakit, temuan penelitian dapat dijadikan dasar untuk menyusun protokol perawatan yang lebih efektif, seperti penyesuaian durasi rawat inap berdasarkan risiko pasien dan peningkatan sistem pemantauan klinis. Bagi pembuat kebijakan, hasil kajian ini dapat mendukung perumusan regulasi yang mendorong praktik berorientasi kualitas. Dari perspektif akademis, penelitian ini memperkaya literatur tentang manajemen pelayanan kesehatan dengan menyajikan sintesis terbaru yang mengintegrasikan LOS, mortalitas, dan kualitas pelayanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian pustaka *(literature review)* sebagai metode utama. Kajian pustaka dilakukan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan *length of stay* dan angka mortalitas di rumah sakit. Tujuan dari metode ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai hubungan antara kedua indikator tersebut serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Studi ini dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan *literatur review.* Penelitian ini dilakukan dengan cara mendalami dan mempelajari sumber data yang berhubungan dengan kajian yang dibahas. Data-data dikumpulkan menjadi satu agar lebih praktis dalam memecahkan masalah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan mereduksi data, *display* data, dan penarikan kesimpulan. Artikel ini dibangun berdasarkan sumber informasi artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2020-2025. Referensi tersebut didapat dengan melakukan literature searching dari database *google schoolar* dengan kata kunci "*length of stay*, mortalitas, rumah sakit, kualitas pelayanan". Hasil yang ditemukan dari *literature searching* ini adalah 140 pustaka kemudian dipilih 15 artikel yang relevan. Pemilihan ini dilakukan dengan peninjauan judul, abstrak dan terkait *length of stay*, mortalitas, rumah sakit, kualitas pelayanan. Artikel dipilih jika memenuhi kriteria inklusi yaitu kesesuaian topik, tersedia dalam *full tex,* berbahasa

Indonesia atau Inggris, dan original (artikel penelitian). Sedangkan kriteria eksklusi yaitu tidak dapat diakses, berbayar, dan belum terakreditasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil literatur review 15 artikel yang didapatkan tercantum dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil *Literatur Review*

No	Penulis, Judul Jurnal, Sumber, Alamat	Metode	Tujuan	Hasil
1.	(SW Megawati et al., 2020) Analisis Mortalitas Pasien di Ruang Intesive Care Unit (ICU). Sumber: Jurnal Medika Cendikia, Vol.7 No.2 (2020) Alamat: https://jurnalskhg.ac.id/index.php/medika/article/view/151	Kuantitatif	Untuk menganalisis mortalitas pasien di ruang ICU berdasarkan karakteristik pasien.	Menunjukkan pasien yang mengalami kematian di ICU kurang dari setengah (31,43%) berada pada usia > 65 tahun, sebagian besar (57, 14%) berjenis kelamin laki-laki, lebih dari setengahnya (68,57%) memiliki lama rawat 1-3 hari, sebagian besar (97,14%) tidak memakai ventilator, seluruh responden (100%) pasien non bedah dan kurang dari setengah responden (34.28%) pasien dengan nilai skor APACHE II 25 s.d 29.
2.	(DA Raharni et al., 2023) Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Mortalitas Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Akademik UGM Sumber : Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan Vol.26 (2023) Alamat : https://journal.ugm.ac.id/v3/JMPK/article/view/11082	Kuantitatif	Mengidentifikasi faktor yang memengaruhi angka kematian pasien dewasa ≥48 jam di rawat inap dan menyusun rencana pro-gram penurunan kematian rumah sakit di RSA UGM.	Penelitian ini didapatkan 388 subyek dengan 18 orang (46.4‰) pasien meninggal selama perawatan ≥48 jam. Secara independen, jenis ruang rawat inap (OR 10,799, CI 95 % 3,990 –29,233), skor EWS (OR 15,644, CI 95 % 5,511 – 44,412) dan jumlah komorbid (OR 8,603, CI 95 % 2,769 – 26,730) berpengaruh terhadap kejadian kematian pasien dewasa di rawat inap (p<0,001). Analisis multivariat menunjukkan jenis bangsal (p=0,018, aOR 4,122, CI 95 % 1,279 – 13,284) dan skor EWS (p=0,016, aOR 4,531, CI 95 % 1,327 – 15,469) mempunyai pengaruh yang kuat terhadap kejadian kematian pasien dewasa di rawat inap.
3.	(S Samarang et al., 2023) Hubungan Average Length Of Stay (AVLOS) dengan Tingkat Kecemasan Keluarga Pasien di	Kuantitatif	Untuk mengetahui hubungan Average Length Of Stay (AvLOS) dengan Tingkat	Menunjukkan mayoritas lama rawat responden berada pada kategori lama rawat panjang ≥ 5 hari sejumlah 15 orang atau sebesar (68.2%) serta tingkatan kecemasan sedang sejumlah 10 orang atau

	Ruangan Intensive Care Unit (ICU) RSUD Otanaha. Sumber: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi (JIG) Vol.1, No.2 April 2023 Alamat: https://prin.or.id/index.php/jig/article/view/975		Kecemasan Keluarga Pasien di Ruangan Intensive Care Unit (ICU) RSUD Otanaha.	sebesar (45.5%). Terdapat Hubungan AvLOS (Average Length Of Stay / Rata-rata Lama Rawat) dengan Kecemasan Keluarga di RSUD Otanaha dengan nilai p value = 0.03 < 0.05).
4.	(EA Lestari et al., 2021) Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien di Rawat Inap RSU Mitra Medika Bandar Klippa MedanTahun 2021 Sumber: Journal of Healthcare Technology and Medicine Vol. 7 No. 2 Oktober 2021 Universitas Ubudiyah Indonesia Alamat: https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/1596	Kuantitatif	Menganalisis faktor penyebab rendahnya pelaporan insiden keselamatan pasien di Rawat Inap RSU Mitra Medika Bandar Klipa Medan.	Menunjukkan bahwa persepsi pelaporan (p-value=0,004), kerjasama dalam unit (p-alue=0,012), frekuensi pelaporan (p-value=0,028), handover (p-value= 0,025), dan staffing (p-value=0,046) berpengaruh terhadap rendahnya pelaporan insiden keselamatan pasien.
5.	(M Mutajir et al., 2022) Gambaran Pengetahuan Perawat Dalam Penerapan *ABCDEF Bundle* di *Intensive Care Unit (ICU)* Sumber: Journal of Social Research September 2022, 1 (10), 1082-1097 Alamat: https://ijsr.internationaljournallabs.com/index.php/ijsr/article/view/228/272	Kuantitatif	Menjelaskan gambaran pengetahuan perawat dalam penerapan ABCDEF Bundle di ICU.	Menunjukkan pengetahuan perawat dalam penerapan ABCDEF Bundle 9,8% memiliki pengetahuan baik, 18% cukup baik dan 72,2% memiliki pengetahuan kurang baik. Pengetahuan tertinggi 45,9% pada elemen A, 42,6% pada elemen E, 4,6% pada elemen B, 1,5% pada elemen C, 9,8% pada elemen F, dan 6,6% pada elemen D. Sebagian besar perawat memiliki pengetahuan yang rendah, dikarenakan belum adanya informasi dan kebijakan penerapan ABCDEF Bundle di ICU.
6.	(EA Wahab et al., 2021) Analisis Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Length Of Stay (LOS) Pasien Rawat Inap	Kuantitatif	Untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan Length Of Stay (LOS) pasien	Lama waktu tunggu pasien rawat (Length Of Stay) di IGD RSUD Cibinong dengan dengan waktu < 6 jam didapatkan berjumlah 49 orang (54.4%), waktu ≥ 6 jam didapatkan 41 orang (45.6%). Terdapat satu

	Di Instalasi Gawat Darurat RSUD Cibinong. Sumber: Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia, Vol. 5 No 2, Oktober 2021 Alamat: https://ejournal.urindo.ac.id/ index.php/MARSI/article/view/1746/903		rawat inap di IGD RSUD Cibinong.	variabel tingkat kegawatan memiliki hubungan bermakna dengan Length Of Stay (LOS) diperoleh nilai P (P Value 0.043) dimana P Value < 0.05. Enam variabel independent penelitian setelah dilakukan uji statistik regresi logistik tidak ada yang berhubungan bermakna dengan variabel dependent, tetapi mampu memprediksi ada dua variabel yaitu tingkat kegawatan dan kasus penyakit yang berpeluang untuk terjadinya hubungan dengan Length Of stay (LOS) dengan kontribusi Nagelkerke R square 0.128 = 12.8 %.
7.	(H Purawijaya et al., 2023) Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Length Of Stay (LOS) di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Hermina Ciputat. Sumber: Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI) Vol. 7 No 4, Oktober 2023 Alamat: https://ejournal.urindo.ac.id/ index.php/MARSI/article/view/3565/1588	Kuantitatif	Untuk mengetahui hubungan antara pelayanan dan rentang LOS IGD di Hermina Ciputat dengan target LOS IGD Hermina Ciputat kurang dari 2 jam.	Mayoritas pasien di IGD RS Hermina Ciputat Prioritas 3 dengan waktu assessment 11 menit, Pemeriksaan Penunjang IGD 90,5 menit, konsultasi DPJP 188,7 menit, proses transfer pasien IGD 237,8 menit dan waktu LOS IGD 502,66 menit. Faktor yang berhubungan signifikan terhadap LOS IGD adalah Triage dan Proses Transfer pasien. Keseluruhan proses di IGD baik triage pasien, assessment pasien, proses hasil Pemeriksaan Penunjang, proses konsultasi DPJP dan proses transfer pasien mempunyai hubungan signifikan terhadap peningkatan LOS IGD RS Hermina Ciputat
8.	(FS Gun et al., 2023) Relationship Length of Stay (Los) with Service Quality at the Emergency Room of Pratama Nawacita Datah Dave Hospital Sumber: Formosa Journal of Science and Technology (FJST)Vol.2, No.8, 2023: 2113-2124 Alamat: https://journal.formosapublisher.	Kuantitatif	Length of Stay di Instalasi Gawat Darurat digunakan untuk melihat tingkat kepadatan dan beban kerja klinis perawat.	Responden >60 tahun (51,4%), jenis kelamin perempuan berjumlah 19 orang (51,4%), diagnosa penyakit sebagian besar dari responden hipertensi berjumlah 17 orang (45,9%). Tingkat Length of Stay sebagian besar dari responden kurang (59,5%) dan kualitas pelayanan sebagian besar dari responden kurang (56,8%). Ada hubungan length of stay dengan kualitas pelayanan (p value 0,042 < α : 0,05). Artinya ada hubungan

	org/index.php/fjst/article/view/5543			Length of Stay dengan kualitas pelayanan.
9.	(LM Sari et al., 2023) Tinjauan Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Indikator (BOR, AVLOS, TOI, BTO) Bangsal Kelas III Sumber: Babul Ilmi_Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan, Vol. 15, No. 2, Desember 2023, Hal. 25-35 Alamat: https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/ index.php/Kep/article/view/1131	Kuantitatif	Untuk mengetahui efisiensi pelayanan rawat inap berdasarkan standar ideal indikator (BOR, AVLOS, TOI, BTO) pada bangsal kelas III RS TK II dr. A.K Gani Palembang Tahun 2022.	Nilai BOR sudah sesuai standar nilai ideal yaitu sebesar 77 %. Nilai AVLOS rendah dan belum sesuai standar nilai ideal yaitu 4,1 hari. Nilai TOI sudah sesuai standar nilai ideal yaitu 1,4 hari. Nilai BTO tinggi dan belum standar nilai ideal yaitu sebesar 56 kali. Agar nilai AVLOS ideal diperlukan penetapan standar pelayanan yang mencakup perawatan rumah sakit yang diberlakukan dalam jasa pelayanan kesehatan dan untuk BTO diperlukan penambahan fasilitas tempat tidur.
10.	(H Salsabila et al., 2024) ICU Efficiency At Public Hospital Using Data Envelopment Analysis (DEA) Model In Aceh. Sumber: Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr Soetomo, Vol.10 No.1 April 2024 Sumber: https://jurnal. stikes-yrsds.ac.id/JMK/ article/view/1814	Kuantitatif	Untuk mengetahui tingkat efisiensi ruang ICU di sebuah rumah sakit pemerintah.	Hasil: skor efisiensi ICU, CSICU, ICCU, PICU, RICU adalah 1 (efisien), dan NICU adalah 0,87 (tidak efisien). ICU, SICU, ICCU, PICU, RICU tergolong efisien, dan NICU tidak efisien. Secara teoritis, rumah sakit perlu menambah kapasitas tempat tidur di NICU level tiga menjadi tujuh tempat tidur dan ventilator, satu dokter, 29 perawat, dan satu staf administrasi agar menjadi efisien.
11.	(E Widianawati et al., 2023) Analisis Efisiensi Bangsal ICU/ICCU Dua Rumah Sakit Jawa Tengah Berdasarkan Standar Depkes Dan Barber Johnson. Sumber: Hang Tuah Medical Jurnal, Vol.21 No.1 (2023). Alamat: https://journal-medical.hangtuah.ac.id/	Kuantitatif	Melakukan analisa efisiensi bangsal ICU di RSUD dr. M. Ashari dan RS Telogorejo pada tahun 2019-2021.	Hasil perhitungan indikator pelayanan ICU, rerata pasien yang dirawat pada bangsal ICU kurang lebih 1-2 pasien dalam sehari, dengan angka kematian pada kisaran 33%-82% dari total pasien yang dirawat pada bangsal ICU. RS Telogorejo menunjukkan bahwa pengelolaan bangsal ICU belum efisien karena letak titik perpotongan BOR, LOS, TOI, dan BTO di luar daerah efisien. Diperlukan upaya dalam memaksimalkan penggunaan tempat

	index.php/jurnal/article/view/442			tidur di bangsal ICU agar mencapai efisiensi bangsal ICU.
12.	(D Trifianingsih et al., 2024) Knowledge Of The Nursing Team On Ventilator – Associated Pneumonia (VAP) Prevention Strategies In The Intensive Care Unit Ulin Hospital Banjarmasin Sumber: Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI) Volume 9, Number 1, Januari-Juni 2024. Alamat: https://journal.stikessuakainsan.ac.id/index.php/jksi/article/view/615	Kuantitatif	Untuk mengetahui gambaran tingkat pengetahuan perawat tentang strategi pencegahan Ventilator Associated Pneumonia.	Tingkat pengetahuan perawat ICU RSUD Ulin Banjarmasin tentang strategi pencegahan VAP dalam kategori baik 51 orang (69,8%), sedang 10 orang (13,7%) dan kurang 12 orang (16,5%). Pentingnya sosialisasi dan pelatihan terkait pencegahan VAP di Rumah Sakit untuk meningkatkan pengetahuan dan praktik guna memastikan kualitas layanan untuk mencegah VAP.
13.	(ML Simond et al., 2023) Karakteristik Lenght Of Stay dan Readmission Pasien Diabetes Melitus di RSUD di Kota Batusangkar. Sumber: Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia Vol. 7 No. 2, Juli 2023 Alamat: https://ejournal.upnvj.ac.id/Gantari/article/view/5950	Kuantitatif	Melihat karakteristik length of stay dan readmission pasien diabetes melitus di RSUD di Kota Batusangkar.	Karakteristik pasien diabetes di RSUD di Kota Batusangkar diketahui bahwa lebih dari separuhnya (69.2%) berjenis kelamin perempuan, hampir separuhnya (46.2%) dengan rentang usia 51-60 tahun, hampir separuhnya (41.5%) dengan tingkat pendidikan SMU, dan lebih dari separuhnya (67.7%) IRT, lebih dari separuhnya (66,3%) memiliki length of stay <5 hari , dan hampir seluruhnya (90,8%) tidak mengalami readmission.
14.	(NS Khoirunnisya et al., 2024) Korelasi Karakteristik Pasien dan Length of Stay Terhadap Pembiayaan Layanan Kesehatan Pada Kasus Bronchopneumonia. Sumber: Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr Soetomo, Vol.10 No.2 Oktober 2024. Alamat: https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/JMK/	Kuantitatif	Menganalisis hubungan antara karakteristik pasien, Length of Stay (LOS), dan selisih biaya antara tarif INA-CBG dan biaya riil rumah sakit di Rumah Sakit Z.	Karakteristik usia dan severity level emiliki korelasi signifikan dengan selisih biaya, dengan usia memiliki korelasi negatif lemah (r = -0,250) dan severity level korelasi positif lemah (r = 0,332). LOS menunjukkan korelasi kuat dengan selisih biaya (r = 0,797), artinya semakin lama rawat inap, semakin kecil selisih biaya yang diperoleh rumah sakit. Selisih biaya terbesar ditemukan pada pasien dengan LOS lebih panjang, menunjukkan risiko

	article/view/1931			kerugian finansial. LOS memiliki pengaruh signifikan terhadap pembiayaan, lebih besar daripada usia dan severity level. Pengelolaan LOS yang efektif penting untuk mengurangi kerugian dan meningkatkan efisiensi biaya.
15.	(MKM Wirajaya et al., 2024) Analysis Of Inpatient Efficiency At Bali Royal Hospital With The Barber Johnson Approach Sumber: : Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr Soetomo, Vol.9 No.1 April 2024. Alamat:DOI:10.29241/jmk.v9i1.1412	Kuantitatif	Untuk mengetahui efisiensi hunian tempat tidur di Bali Royal Hospital dari Tahun 2019 sampai dengan tahun 2021.	Nilai BOR dan BTO menunjukkan hasil yang efisien sedangkan nilai TOI dan AvLOS belum menunjukkan efisiensi dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2021. Berdasarkan grafik barber johnson, diperoleh bahwa secara keseluruhan menunjukkan hasil yang belum efisien.

Lama Perawatan / *Length of Stay*

Definisi lama perawatan atau dalam istilah internasional disebut *length of stay* adalah jumlah hari yang dihabiskan oleh seorang pasien untuk menjalani perawatan inap di rumah sakit, terhitung sejak tanggal masuk *(admission date)* hingga tanggal keluar *length of stay*. *Length of stay* merupakan indikator penting dalam manajemen pelayanan kesehatan karena mencerminkan efisiensi penggunaan tempat tidur, efektivitas pengobatan, serta durasi pemulihan pasien selama dirawat (Purawijaya et al., 2023). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan berbagai standar internasional, *length of stay* dapat dihitung dengan rumus berikut : *length of stay* = Tanggal Keluar – Tanggal Masuk + 1. Penambahan satu hari bertujuan untuk menghitung hari masuk sebagai satu hari penuh perawatan. Lama perawatan yang terlalu lama dapat mengindikasikan inefisiensi atau komplikasi dalam perawatan, sedangkan *length of stay* yang terlalu pendek dapat menunjukkan ketidakefektifan pengobatan atau risiko pemulangan dini yang belum aman bagi pasien (Yuskawati et al., 2024). Dampak dari berbagai aspek memanjangnya lama rawat atau *average length of stay (AVLOS)* seperti dalam bentuk medis dan ekonomi yang dapat memberikan kerugian baik untuk rumah sakit, pasien maupun keluarga (Samarang et al., 2023).

Menurut WHO, *length of stay* adalah jumlah rata-rata hari pasien dirawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan, yang digunakan sebagai indikator untuk mengukur efisiensi sistem pelayanan rumah sakit dan kapasitas tempat tidur. Menurut Folland, Goodman, & Stano (2013) dalam buku *The Economics of Health and Health Care*, *Length of Stay* didefinisikan sebagai waktu yang dihabiskan oleh seorang pasien dalam institusi pelayanan kesehatan sejak saat

masuk hingga saat keluar, yang berfungsi sebagai tolok ukur dalam menilai produktivitas rumah sakit dan kualitas pengelolaan pasien. Lama perawatan adalah indikator penting yang digunakan untuk mengevaluasi lamanya waktu yang diperlukan pasien dalam proses penyembuhan, yang dipengaruhi oleh jenis penyakit, kualitas layanan, dan karakteristik pasien (Sari et al., 2023). *Length of stay* amerupakan variabel kunci dalam manajemen rumah sakit yang tidak hanya menggambarkan durasi perawatan, tetapi juga berkaitan erat dengan efisiensi biaya, alokasi tempat tidur, serta *outcome* klinis pasien (Stone et al., 2022).

Angka Mortalitas

WHO mendefinisikan angka mortalitas di rumah sakit sebagai jumlah pasien yang meninggal selama perawatan rumah sakit, dibandingkan dengan jumlah pasien yang diterima untuk perawatan dalam periode waktu tertentu. Angka ini digunakan untuk menilai kualitas pelayanan kesehatan dan efektivitas pengobatan yang diberikan. Menurut Suryanto (2006) dalam bukunya mengenai manajemen rumah sakit menjelaskan bahwa angka mortalitas rumah sakit adalah proporsi pasien yang meninggal dunia selama perawatan di rumah sakit, yang mencerminkan seberapa baik sistem rumah sakit dalam menangani kondisi kritis pasien. Menurut Terry A McGovern (2014) menyatakan bahwa angka mortalitas rumah sakit adalah tingkat kematian pasien yang terjadi akibat komplikasi medis atau perawatan yang tidak efektif selama di rumah sakit. Angka ini sering digunakan sebagai indikator keselamatan pasien dan kualitas perawatan medis.

Menurut Murray & Lopez (1996) dalam studi *Global Burden of Disease*, Murray & Lopez mengartikan angka mortalitas rumah sakit sebagai tingkat kematian pasien yang terjadi selama proses perawatan, yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan medis dan sistem rumah sakit dalam mengurangi kematian yang dapat dicegah. Angka mortalitas di rumah sakit merujuk pada jumlah kematian pasien yang terjadi selama rawat inap, yang sering kali menjadi parameter penting dalam menentukan standar kualitas rumah sakit serta efektivitas intervensi medis terhadap pasien yang sakit parah atau kritis (Corridori et al., 2023). Upaya menurunkan angka mortalitas, lama hari rawat dan komplikasi pasca perawatan ruang intensif dapat dilakukan oleh perawat dengan penerapan *ABCDEF bundle (A, Assess, prevent and manage pain; B, Both Spontaneous Awakening and Spontaneous Breathing Trials [SATs/SBTs]; C, Choise of Analgesia and Sedation; D, Delirium, Assess, Prevent and Manage; E, Early mobility and exercise; and F, Family engagement and empowerment)* sejak pasien masuk ruang *Intensive Care Unit* (Mutajir et al., 2022).

Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan adalah tingkat di mana layanan kesehatan bagi individu dan populasi meningkatkan kemungkinan hasil kesehatan yang diinginkan. Kualitas pelayanan kesehatan didasarkan pada pengetahuan profesional berbasis bukti dan sangat penting untuk mencapai cakupan

kesehatan universal (Sitepu et al, 2024). Dalam rangka mewujudkan manfaat pelayanan kesehatan yang bermutu, maka pelayanan kesehatan harus tepat waktu yaitu mengurangi waktu tunggu dan terkadang penundaan yang merugikan. Adil yang berarti menyediakan perawatan yang kualitasnya tidak berbeda-beda karena perbedaan jenis kelamin, suku, lokasi geografis, dan status sosial ekonomi.

Kualitas pelayanan kesehatan juga dapat diartikan bagaimana tingkat nilai yang diberikan oleh setiap sumber daya pelayanan kesehatan yang telah ditentukan oleh beberapa indikator pengukuran. Dalam indikator tersebut mencakup komponen kualitas di bidang lain, itu adalah penilaian apakah hal tersebut itu sudah cukup baik atau belum dan apakah itu sesuai dengan tujuannya. Kualitas pelayanan kesehatan yang terdiri dari pelayanan pendaftaran pemeriksaan awal, medis, dan obat-obatan pada pelayanan kesehatan di rumah sakit (Kosasih et al, 2023). Kualitas pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit mengacu pada kebutuhan masyarakat yang mencari pelayanan kesehatan, dengan tetap berpegang pada standar pelayanan yang telah ditetapkan. Dalam hal ini haruslah selalu mengacu pada kualitas pelayanan berbasis TERRA yakni *tangible, emphaty, reliability, responsiveness, dan assurance* (Gun et al., 2023).

Pengaruh Length Of Stay Terhadap Angka Mortalitas di Rumah Sakit

Length of Stay dan angka mortalitas merupakan dua indikator penting yang saling terkait dalam sistem pelayanan rumah sakit. Pengaruh *length of stay* terhadap angka mortalitas di rumah sakit bisa bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik klinis maupun manajerial. Berikut adalah beberapa cara *length of stay* dapat mempengaruhi angka mortalitas :

1. *Length of Stay* yang Terlalu Pendek

Jika *length of stay* terlalu pendek, pasien mungkin dipulangkan sebelum kondisi medisnya benar-benar stabil. Hal ini dapat meningkatkan risiko komplikasi atau kematian mendadak setelah pulang, terutama pada pasien dengan penyakit serius atau kondisi kritis. Pasien yang dipulangkan terlalu cepat berisiko tinggi untuk mengalami readmisi ke rumah sakit karena kondisi yang belum sepenuhnya sembuh, yang pada gilirannya dapat meningkatkan angka mortalitas (Simond et al., 2023). Beberapa pasien, terutama yang mengidap penyakit kronis atau kondisi berat, membutuhkan waktu lebih lama untuk pemulihan. Pemulangan terlalu cepat dapat menghambat proses penyembuhan mereka (Kuan et al., 2024).

2. *Length of Stay* yang Terlalu Lama

L*ength of stay* yang terlalu lama dapat meningkatkan risiko infeksi nosokomial (infeksi yang didapatkan selama perawatan di rumah sakit), gangguan pernapasan, atau komplikasi lainnya yang dapat memperburuk kondisi pasien dan meningkatkan angka mortalitas (Moradi et al., 2024). Durasi perawatan yang panjang juga berhubungan dengan meningkatnya biaya dan penggunaan sumber daya yang tidak efisien, serta dapat mempengaruhi

kualitas perawatan bagi pasien lain (Khoirunnisya et al., 2024). Peningkatan beban ini dapat berpengaruh pada kualitas pelayanan yang diberikan, yang pada akhirnya berpotensi berkontribusi pada peningkatan mortalitas.

3. Hubungan Antara *Length of Stay* dan Faktor Klinis

Pengaruh *length of stay* terhadap mortalitas sangat dipengaruhi oleh jenis penyakit yang diderita pasien. Pasien dengan penyakit yang lebih parah atau komplikasi berat cenderung memerlukan *length of stay* yang lebih panjang untuk pemulihan. Namun, jika perawatan tidak optimal atau ada kesalahan manajerial, meskipun perawatan berlangsung lama, angka mortalitas tetap bisa tinggi (Widianawati et al., 2023). Faktor lain yang perlu dipertimbangkan adalah kondisi kesehatan pasien saat masuk rumah sakit. Pasien dengan usia lanjut, penyakit kronis, atau komorbiditas lain biasanya memerlukan waktu perawatan yang lebih lama dan perawatan yang lebih intensif, yang berhubungan dengan tingkat mortalitas yang lebih tinggi jika kondisi mereka tidak dapat dikendalikan.

1. Manajemen dan Kualitas Pelayanan

Pengelolaan *length of stay* yang baik, yang melibatkan penilaian klinis yang tepat dan penggunaan sumber daya yang efisien, dapat mengurangi angka mortalitas. Dengan memastikan pasien mendapatkan perawatan yang tepat selama waktu yang tepat (tidak terlalu lama atau terlalu cepat), risiko komplikasi dan kematian dapat diminimalkan (Purawijaya et al., 2023). Pemantauan ketat oleh tim medis yang terdiri dari dokter, perawat, dan tenaga medis lainnya, serta penggunaan sistem prediktif untuk memantau kesehatan pasien, dapat berperan penting dalam mengatur *length of stay* dan mengurangi angka mortalitas. Pelaporan insiden keselamatan terhadap mortalitas merupakan salah satu bagian dari kualitas pelayanan, yang merupakan bagian terpenting dalam proses belajar dan pembenahan revisi kebijakan, termasuk standar prosedur operasional dan panduan yang ada. Rendahnya pelaporan insiden mendorong pentingnya kajian faktor penyebab rendahnya pelaporan insiden keselamatan pasien dan meningkatnya angka mortalitas di rumah sakit. Persepsi petugas dipengaruhi oleh pengetahuan tentang apa dan bagaimana cara melapor, sikap skeptis bahwa apabila melapor tidak akan terjadi perubahan, keinginan untuk melupakan kejadian, ketakutan akan hukuman, stres serta kurang fokus terhadap kejadian (Lestari et al., 2021).

5. Studi dan Temuan Empiris

Beberapa studi empiris menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *length of stay* dan angka mortalitas, meskipun pengaruh ini dapat bervariasi tergantung pada karakteristik pasien, jenis penyakit, dan sistem rumah sakit (Salsabila et al., 2024). Misalnya, penelitian yang dilakukan di berbagai rumah sakit menunjukkan bahwa pengelolaan *length of stay* yang tepat dapat membantu menurunkan angka kematian, terutama jika rumah sakit menerapkan pendekatan berbasis data dan algoritma untuk memprediksi durasi perawatan yang diperlukan.

Pengaruh Length Of Stay dan Angka Mortalitas Terhadap Kualitas Pelayanan.

Length of Stay dan angka mortalitas terhadap kualitas pelayanan di rumah sakit adalah bahwa keduanya merupakan indikator penting namun harus dianalisis secara kontekstual dan holistik.

1. *Length of Stay*.

Length of stay sering dijadikan ukuran efisiensi rumah sakit. *Length of stay* yang terlalu panjang bisa menandakan ketidakefisienan, seperti keterlambatan diagnosis atau perawatan yang tidak optimal. Sebaliknya, *length of stay* yang terlalu pendek juga bisa berbahaya jika pasien dipulangkan sebelum benar-benar stabil, yang bisa menyebabkan readmisi dan menurunkan persepsi terhadap mutu pelayanan (Khoirunnisya et al., 2024). Namun, *length of stay* juga sangat dipengaruhi oleh faktor luar seperti kompleksitas penyakit pasien, akses terhadap tindakan penunjang atau spesialis, protokol klinis dan kebijakan manajemen rumah sakit

2. Angka Mortalitas.

Angka mortalitas mencerminkan keselamatan dan kualitas klinis. Semakin tinggi angka kematian, umumnya dianggap sebagai cerminan rendahnya kualitas perawatan. Tetapi, ini tidak selalu adil, karena rumah sakit rujukan atau pusat trauma cenderung menangani pasien paling kritis, yang memang memiliki risiko kematian lebih tinggi (Trifianingsih et al., 2024). Oleh karena itu, angka mortalitas harus dianalisis dengan risiko penyesuaian (risk-adjusted mortality rate) agar tidak menimbulkan bias terhadap rumah sakit yang menangani kasus berat. *Length of stay* dan angka mortalitas hanya akan menjadi indikator kualitas pelayanan yang valid jika dipahami dalam konteks yang benar, termasuk beban kasus, fasilitas rumah sakit, dan faktor sistemik lainnya. Kedua indikator ini sebaiknya digunakan bersama dengan data tambahan seperti tingkat kepuasan pasien, angka readmisi, dan efektivitas pengobatan, agar evaluasi mutu pelayanan lebih adil dan menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *length of stay* dan angka mortalitas di rumah sakit memiliki hubungan yang kompleks dan saling mempengaruhi. *Length of stay* yang tidak dikelola dengan baik, baik terlalu panjang maupun terlalu pendek, dapat berdampak negatif terhadap keselamatan pasien dan kualitas pelayanan rumah sakit. *Length of stay* yang terlalu panjang berisiko meningkatkan komplikasi medis seperti infeksi nosokomial, penurunan kualitas hidup pasien, dan pemborosan sumber daya rumah sakit. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan angka mortalitas, terutama pada pasien yang memiliki komorbiditas atau kondisi medis yang rumit. *Length of stay* yang terlalu pendek juga berpotensi meningkatkan angka mortalitas, karena pasien mungkin dipulangkan sebelum kondisi medisnya benar-benar stabil. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko komplikasi pasca perawatan atau bahkan kematian mendadak setelah

pulang rumah sakit. Faktor-faktor klinis, seperti usia pasien, jenis penyakit, tingkat keparahan kondisi, serta adanya komorbiditas, sangat mempengaruhi hubungan antara *length of stay* dan angka mortalitas. Manajemen yang tepat dalam menentukan durasi perawatan yang optimal untuk setiap pasien sangat penting dalam mengurangi angka kematian dan mempercepat proses pemulihan. Kualitas pelayanan rumah sakit dan keberadaan sistem monitoring yang efektif juga berperan penting dalam mengatur *length of stay* dan meminimalkan angka mortalitas. Rumah sakit perlu mengadopsi pendekatan berbasis data dan keputusan klinis yang tepat untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Secara keseluruhan, pengelolaan *length of stay* yang baik, yang didukung oleh kebijakan rumah sakit yang efisien dan tim medis yang terlatih, dapat mengurangi angka mortalitas dan meningkatkan kualitas perawatan pasien di rumah sakit. Oleh karena itu, rumah sakit harus terus berupaya untuk mengoptimalkan durasi perawatan tanpa mengorbankan keselamatan pasien.

REFERENSI

Bambang Sulistyo, & Dety Mulyanti. (2023). Strategi Manajemen Kesehatan di Rumah Sakit: Memaksimalkan Pelayanan Pasien dan Efisiensi Operasional. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, *7*(1), 09–19. https://doi.org/10.57214/jusika.v7i1.273

Corridori, G. L., Boesing, M., Ottensarendt, N., & Taegtmeyer, A. B. (2023). Predictors of length of stay, mortality and rehospitalization in COPD patients: A retrospective cohort study. *Journal of Clinical Medicine, 12*, 5322. https://doi.org/10.3390/jcm12165322

Kosasih, & Paramarta, V. (2023). Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dan pengaruhnya terhadap peningkatan kepuasan pasien di Puskesmas. *Jurnal Soshum Insentif*. https://jurnal.lldikti4.or.id/index.php/jurnalsoshum/article/view/223/114

Kuan, L. C., Chin, L. Y., De, L. J., et al. (2024). Predictive analysis of patient risk of death in ICU: A bibliometric analysis. *SHS Web of Conferences, 194*(01005). https://doi.org/10.1051/shsconf/202419401005

Megawati, S. W., Dewi, T., Nurohmat, A. D., & Muliani, M. (2020). Analisis mortalitas pasien di ruang Intensive Care Unit (ICU). *Jurnal Medika Cendikia,* *7*(2). https://jurnalskhg.ac.id/index.php/medika/article/view/151

Moradi, S., Najafpour, Z., & Cheraghian, B. (2024). The extra length of stay, costs, and mortality associated with healthcare-associated infections: A case-control study. *Health Science Reports,* *7*, e70168. https://doi.org/10.1002/hsr2.70168

Mutajir, M., & Widyaningtyas, N. H. (2022). Gambaran pengetahuan perawat dalam penerapan ABCDEF Bundle di Intensive Care Unit (ICU). *Journal of Social Research, 1*(10), 1082–1097. https://ijsr.internationaljournallabs.com/index.php/ijsr/article/view/228/272

Raharni, D. A., Djasri, H., & Ratmasari, D. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi mortalitas pasien rawat inap di Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, 26*. https://journal.ugm.ac.id/v3/JMPK/article/view/11082

Samarang, S., Syukur, S. B., & Syamsuddin, F. (2023). Hubungan average length of stay (AVLOS) dengan tingkat kecemasan keluarga pasien di ruangan Intensive Care Unit (ICU) RSUD Otanaha. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi (JIG), 1*(2). https://prin.or.id/index.php/jig/article/view/975

Salsabila, H., Saputra, I., Syahrizal, D., Zaman, N., & Usman, S. (2024). ICU efficiency at public hospital using data envelopment analysis (DEA) model in Aceh. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr Soetomo, 10*(1). https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/JMK/article/view/1814

Sari, L. M., Nasrulloh, D., Fadhlika, N. I., & 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), 25–35. https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/1131

Simond, M. L., Arif, Y., & Murni, D. (2023). Karakteristik length of stay dan readmission pasien diabetes melitus di RSUD di Kota Batusangkar. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia, 7*(2). https://ejournal.upnvj.ac.id/Gantari/article/view/5950

Sitepu, M., & Kosasih. (2024). Analisis loyalitas pasien dan kepuasan pasien: Pendekatan kajian literatur dengan kualitas pelayanan rumah sakit sebagai variabel intervening. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN), 4*(4), 2047–2058. https://jurnal-id.com/index.php/jupin

Stone, K., Zwiggelaar, R., Jones, P., et al. (2022). A systematic review of the prediction of hospital length of stay: Towards a unified framework. *PLOS Digital Health*. https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000017

Trifianingsih, D., Ivana, T., & Hawini, Z. (2024). Knowledge of the nursing team on ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention strategies in the intensive care unit Ulin Hospital Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI), 9*(1). https://journal.stikessuakainsan.ac.id/index.php/jksi/article/view/615

Wahab, E. A., Jak, Y., & Kodyat, A. G. (2021). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan length of stay (LOS) pasien rawat inap di Instalasi Gawat Darurat RSUD Cibinong. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia, 5*(2). https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/MARSI/article/view/1746/903

Widianawati, E., Amalia, N., & Pratiwi, N. (2023). Analisis efisiensi bangsal ICU/ICCU dua rumah sakit Jawa Tengah berdasarkan standar Depkes dan Barber Johnson. *Hang Tuah Medical Journal, 21*(1). https://journal-medical.hangtuah.ac.id/index.php/jurnal/article/view/442

Wirajaya, M. K. M., & Tunas, I. K. (2024). Analysis of inpatient efficiency at Bali Royal Hospital with the Barber Johnson approach. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan Dr Soetomo, 9*(1). https://doi.org/10.29241/jmk.v9i1.1412

Yuskawati, D., Astuty, D. A., & Wahyudi. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan length of stay pasien pneumonia di RSU Haji Medan. *Malahayati Health Student Journal, 4*(5), 1649–1664. https://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/MAHESA/article/view/14541