

FAKTOR PREDIKTOR LAMA RAWAT DI PICU RSUD PALEMBANG BARI

Predictors of Picu Length of Stay at RSUD Palembang Bari

Ahmad Bayu Alfarizi*

Unit Perawatan Intensif Anak (PICU), RSUD Palembang Bari, Palembang, Indonesia
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang,
Indonesia

Email korespondensi: ahmadbayualfarizi@gmail.com

ABSTRAK

Perawatan di unit perawatan intensif anak (PICU) mengonsumsi sumber daya besar, dan lama rawat (length of stay/LOS) sering digunakan sebagai indikator utilisasi tempat tidur serta kompleksitas perawatan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan LOS >3 hari pada pasien PICU RSUD Palembang Bari. Studi observasional retrospektif dilakukan menggunakan basis data admisi PICU periode 1 Januari 2019–31 Desember 2025. Variabel yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, kategori diagnosis utama, Glasgow Coma Scale (GCS), leukosit, dan trombosit. Luaran adalah LOS >3 hari. Analisis dilakukan dengan regresi logistik multivariat. Terdapat 1.034 admisi; usia median 6 bulan (IQR 2–12 bulan) dan 58,8% laki-laki. LOS median 3 hari (IQR 2–4) dan 30,7% pasien mengalami LOS >3 hari. Kategori diagnosis tersering adalah respirasi (28,1%), neurologi (19,8%), dan dengue (13,1%). Pada model multivariat (n=716), diagnosis neurologi berhubungan dengan LOS >3 hari dibanding respirasi (OR 1,58; IK95% 1,01–2,47), dan GCS ≤8 berhubungan dengan peningkatan odds LOS >3 hari (OR 2,67; IK95% 1,33–5,36). Sebaliknya, syok non-dengue berhubungan dengan odds LOS >3 hari yang lebih rendah dan perlu ditafsirkan secara hati-hati (OR 0,39; IK95% 0,20–0,78). Kesimpulannya, pada basis data admisi PICU RSUD Palembang Bari, komponen neurologi (diagnosis neurologi dan GCS rendah) merupakan penanda penting risiko LOS >3 hari.

Kata kunci: picu; lama rawat; gcs; neurologi; dengue

ABSTRACT

Paediatric intensive care unit (PICU) care is resource intensive, and length of stay (LOS) is widely used to reflect bed utilization and care complexity. This study aimed to identify factors associated with LOS >3 days among PICU patients at Palembang Bari General Hospital. We conducted a retrospective observational study using the PICU admission database from January 1, 2019 to December 31, 2025. Variables included age, sex, primary diagnosis category, Glasgow Coma Scale (GCS), white blood cell count, and platelet count. The outcome was LOS >3 days. Multivariable logistic regression was performed. Among 1,034 admissions, median age was 6 months (IQR 2–12 months) and 58.8% were male. Median LOS was 3 days (IQR 2–4) and 30.7% had LOS >3 days. The most frequent diagnosis categories were respiratory (28.1%), neurologic (19.8%), and dengue (13.1%). In the multivariable model (n=716), neurologic diagnosis was associated with LOS >3 days versus respiratory diagnoses (OR 1.58; 95% CI 1.01–2.47), and GCS ≤8 increased the odds of LOS >3 days (OR 2.67; 95% CI 1.33–5.36). Non-dengue shock was associated with lower odds of LOS >3 days and should be interpreted cautiously (OR 0.39; 95% CI 0.20–0.78). In conclusion, neurologic involvement at admission (neurologic diagnosis and low GCS) is a key marker of prolonged PICU stay in this setting.

Keywords: picu; length of stay; glasgow coma scale; neurology; dengue

Submitted : 20-04-2026

Revision : 26-05-2026

Accepted: 27-05-2026



Medical Scientific Journal (MESINA) by <https://jurnal.um-palembang.ac.id/MSJ> is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Copyright (c) 2026 : Ahmad Bayu Alfarizi

Pendahuluan

Lama rawat di PICU merupakan indikator penting utilisasi sumber daya, efisiensi tempat tidur, serta kompleksitas perawatan. Sejumlah kecil pasien dengan lama rawat yang panjang dapat mendominasi penggunaan hari perawatan, sehingga berdampak pada akses layanan dan beban biaya. Studi multisenter menunjukkan bahwa faktor diagnostik, terapeutik, dan derajat keparahan berkontribusi pada variasi lama rawat.¹ Selain itu, tren pasien lama rawat di PICU dilaporkan meningkat dan berkontribusi terhadap konsumsi hari rawat yang tidak proporsional.²⁻⁴

Penelitian terkait prediktor lama rawat di PICU dilaporkan meliputi peran kelompok diagnosis tertentu, penyakit neurologi/komorbiditas sistem saraf pusat, penggunaan ventilasi, prosedur invasif, serta komplikasi nosokomial.^{2,5-11} Namun, temuan tersebut sangat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, kapasitas fasilitas, dan pola rujukan, sehingga diperlukan data lokal untuk perencanaan layanan serta penajaman prioritas klinis.

Selain sebagai indikator kinerja layanan, LOS berkaitan erat dengan risiko komplikasi terkait perawatan intensif (misalnya infeksi nosokomial), kebutuhan sumber daya multidisiplin, dan biaya. Pada situasi dengan kapasitas terbatas, perbaikan proses klinis yang menurunkan LOS tanpa mengorbankan keselamatan pasien dapat meningkatkan akses pasien kritis lain yang membutuhkan perawatan intensif. Secara keseluruhan, LOS dapat digunakan sebagai target mutu yang terukur dan sensitif terhadap perubahan proses di PICU.^{2,12,13}

Di Indonesia, bukti terkait prediktor lama rawat PICU masih terbatas. Salah satu studi berbasis rekam medis di pusat rujukan nasional melaporkan diagnosis neurologi sebagai diagnosis tersering, dan tindakan pembedahan sebagai prediktor independen LOS yang memanjang.¹⁴ Oleh karena itu, analisis berbasis data rutin di rumah sakit daerah diperlukan untuk perencanaan kapasitas, penguatan prioritas klinis, dan strategi pengurangan LOS yang realistis. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan LOS >3 hari pada pasien PICU RSUD Palembang Bari menggunakan variabel yang tersedia dan feasible di pelayanan sehari-hari.

Secara operasional, LOS yang memanjang dapat didefinisikan dengan berbagai nilai titik potong; beberapa studi menggunakan pendekatan berbasis persentil, sedangkan yang lain menggunakan nilai titik potong absolut (misalnya >7, >14, atau >21 hari) untuk mengidentifikasi pasien lama rawat.² Dalam konteks audit layanan di rumah sakit, nilai titik potong berbasis median/kuartil sering dipakai untuk membedakan kelompok perawatan singkat versus lebih panjang dan memudahkan implementasi perbaikan proses klinis.^{1,2,4}

Pemilihan LOS >3 hari pada penelitian ini didasarkan pada distribusi lokal (mendekati median) serta pertimbangan klinis bahwa perawatan >72 jam umumnya merefleksikan kebutuhan dukungan organ, monitoring, atau komplikasi yang lebih intensif. Variabel prediktor difokuskan pada karakteristik masuk PICU (usia, jenis kelamin, kategori diagnosis, status syok, tingkat kesadaran/GCS, dan parameter laboratorium dasar) agar temuan dapat langsung dipakai sebagai skrining awal dan triase sumber daya.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan basis data admisi PICU rumah sakit daerah untuk menghasilkan gambaran tren admisi, profil diagnosis, serta model hubungan sederhana terhadap LOS. Berbeda dengan studi Indonesia sebelumnya di pusat rujukan nasional yang melaporkan tindakan pembedahan sebagai prediktor independen LOS memanjang, penelitian ini menggunakan basis data admisi rutin di rumah sakit daerah dan berfokus pada variabel awal yang tersedia luas saat masuk PICU.¹⁴ Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini adalah menghasilkan model audit lokal yang sederhana, feasible, dan dapat digunakan sebagai dasar stratifikasi risiko awal serta perencanaan kapasitas di PICU rumah sakit daerah. Dengan meningkatnya beban lama rawat yang berdampak pada utilisasi tempat tidur, studi berbasis data lokal seperti ini menjadi komponen penting dalam penguatan sistem pelayanan kritis anak.^{1,3}

Metode

Penelitian ini merupakan studi observasional retrospektif menggunakan data sekunder dari basis data admisi PICU RSUD Palembang Bari. Periode pengambilan data mencakup 1 Januari 2019 hingga 31 Desember 2025. Unit analisis adalah setiap episode admisi PICU. Setiap re-admisi dihitung sebagai episode admisi terpisah karena unit analisis penelitian adalah admisi PICU.

Variabel paparan meliputi usia, jenis kelamin, kategori diagnosis utama saat masuk PICU, nilai Glasgow Coma Scale (GCS), leukosit, dan trombosit. Diagnosis utama diklasifikasikan menjadi respirasi, neurologi, dengue, syok non-dengue, dan lainnya berdasarkan kata kunci klinis.

Luaran penelitian adalah LOS >3 hari, dihitung dari lama rawat (hari) pada basis data. Nilai titik potong >3 hari dipilih untuk memisahkan kelompok di atas median LOS dan untuk memperoleh definisi operasional yang stabil pada data rutin.

Kelengkapan data dievaluasi sebelum analisis. Analisis deskriptif dilaporkan berdasarkan data yang tersedia pada masing-masing variabel. Analisis multivariat dilakukan

dengan pendekatan *complete-case analysis*, yaitu hanya memasukkan admisi dengan data lengkap untuk seluruh variabel model. Data deskriptif dilaporkan berdasarkan data yang tersedia pada masing-masing variabel. Kategori diagnosis ditentukan menggunakan algoritme klasifikasi berbasis terminologi klinis yang disusun sebelum analisis dan ditelaah ulang secara acak untuk meminimalkan bias klasifikasi. Hasil dilaporkan mengikuti prinsip transparansi pelaporan studi observasional berbasis data rutin.¹⁵

Analisis deskriptif disajikan sebagai median (IQR) untuk data numerik dan n(%) untuk data kategorik. Hubungan bivariat dievaluasi secara eksploratif menggunakan uji chi-square untuk data kategorik dan uji Mann–Whitney untuk data numerik. Regresi logistik multivariat dilakukan untuk menghitung odds ratio (OR) dan interval kepercayaan 95% (IK95%) dari faktor yang berhubungan dengan LOS >3 hari. Variabel yang dimasukkan a priori adalah kelompok usia (<1 tahun, 1–<5 tahun, ≥5 tahun), jenis kelamin, kategori diagnosis, GCS (≤8 vs >8), leukosit (>15.000/μL), dan trombosit (<150.000/μL). Nilai p<0,05 dianggap bermakna.

Hasil

Selama periode penelitian terdapat 1034 admisi PICU. Jumlah data yang tersedia berbeda antar variabel karena adanya data tidak lengkap pada basis data rutin. Usia median pasien adalah 6 bulan (IQR 2–12 bulan) dan 579 (58.8%) berjenis kelamin laki-laki (di antara data jenis kelamin yang tersedia). LOS median adalah 3 hari (IQR 2–4). Sebanyak 317 pasien (30,7%) mengalami LOS >3 hari. Karakteristik subjek ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik dasar pasien PICU RSUD Palembang Bari (2019–2025)

Variabel	n/N (%)	Nilai
Usia, median (IQR)		6 bulan (2–12)
Jenis kelamin laki-laki	579/984 (58.8)	
LOS, median (IQR)		3 hari (2–4)
LOS >3 hari	317/1034 (30.7)	
GCS ≤8	41/983 (4.2)	
Leukosit >15.000/μL	341/1034 (33.0)	
Trombosit <150.000/μL	207/1034 (20.0)	

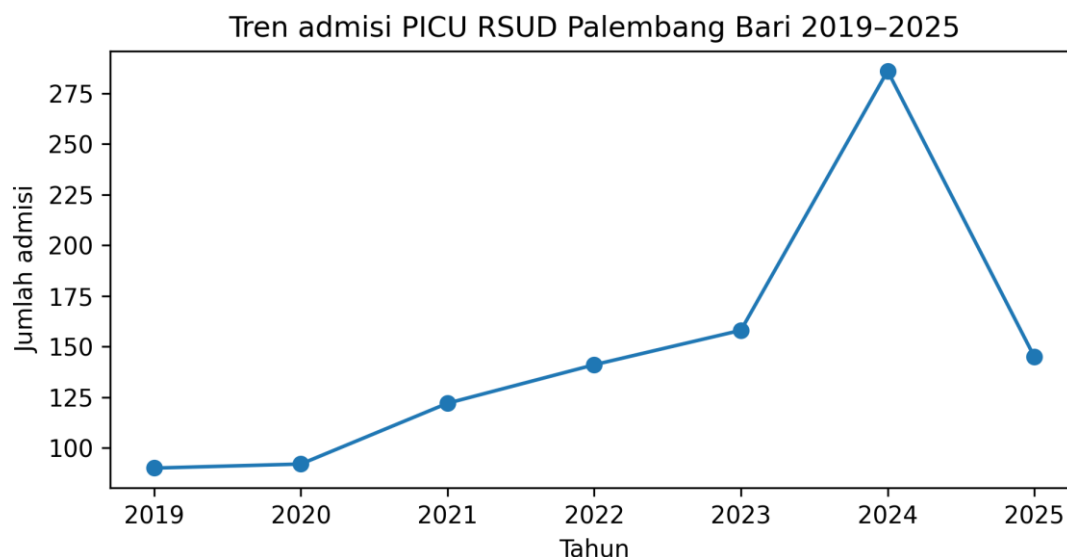
Distribusi kategori diagnosis utama disajikan pada Tabel 2. Kategori respirasi, neurologi, dan dengue merupakan penyebab tersering admisi. Kategori ‘lainnya’ mencakup kelompok diagnosis yang tidak memenuhi kata kunci kategori utama dan bersifat heterogen. Oleh karena itu, kategori ini diperlakukan sebagai kategori residual untuk menjaga

kelengkapan deskriptif, tetapi tidak diinterpretasikan sebagai satu kelompok penyakit yang homogen.

Tabel 2. Distribusi kategori diagnosis utama

Kategori diagnosis	n	%
Respirasi	275	28.1
Neurologi	194	19.8
Dengue	128	13.1
Syok non-dengue	97	9.9
Gastrointestinal	31	3.2
Metabolik/Endokrin	12	1.2
Kardiovaskular	12	1.2
Lainnya	231	23.6

Tren jumlah admisi per tahun ditampilkan pada Gambar 1. Peningkatan jumlah admisi terlihat terutama pada tahun 2024.



Gambar 1. Tren jumlah admisi PICU RSUD Palembang Bari tahun 2019–2025.

Secara deskriptif, proporsi LOS >3 hari menunjukkan variasi antar kelompok usia dan kategori diagnosis. Pola ini terutama tampak pada kelompok diagnosis neurologi dan pasien dengan GCS rendah, sedangkan kelompok syok non-dengue menunjukkan proporsi LOS >3 hari yang lebih rendah. Temuan deskriptif ini kemudian dievaluasi lebih lanjut dalam model regresi logistik multivariat.

Pada analisis multivariat (n=716; data lengkap untuk variabel model), diagnosis neurologi berhubungan dengan peningkatan odds LOS >3 hari dibanding kategori respirasi. Selain itu, GCS ≤ 8 berhubungan dengan odds LOS >3 hari yang lebih tinggi. Sebaliknya,

kategori syok non-dengue berhubungan dengan odds LOS >3 hari yang lebih rendah. Ringkasan model ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Regresi logistik multivariat untuk LOS >3 hari (n=716)

Variabel	OR	IK95% bawah	IK95% atas	p
Usia 1-<5 tahun (ref <1 tahun)	0.96	0.57	1.63	0.876
Usia ≥5 tahun (ref <1 tahun)	1.03	0.63	1.67	0.911
Perempuan (ref laki-laki)	0.89	0.64	1.24	0.500
Diagnosis neurologi (ref respirasi)	1.58	1.01	2.47	0.046
Diagnosis dengue (ref respirasi)	0.68	0.34	1.36	0.275
Syok non-dengue (ref respirasi)	0.39	0.20	0.78	0.007
Diagnosis lainnya (ref respirasi)	0.79	0.51	1.22	0.281
GCS ≤8 (ref >8)	2.67	1.33	5.36	0.006
Leukosit >15.000/μL (ref ≤15.000/μL)	0.85	0.61	1.21	0.371
Trombosit <150.000/μL (ref ≥150.000/μL)	1.06	0.63	1.76	0.836

Diskusi

Temuan utama penelitian ini adalah bahwa komponen neurologi saat masuk, baik kategori diagnosis neurologi maupun GCS rendah, berhubungan dengan peningkatan odds LOS >3 hari. Hal ini menguatkan konsep bahwa prediksi lama rawat berbasis variabel pada saat admisi dapat memberikan informasi awal, walaupun akurasi dapat dipengaruhi faktor selama perawatan (komplikasi, tindakan, dan respons terapi).^{3,16}

Hubungan diagnosis neurologi dengan LOS yang lebih panjang konsisten dengan laporan bahwa komorbiditas/penyakit sistem saraf pusat meningkatkan kompleksitas perawatan dan membutuhkan pemantauan serta intervensi lebih intensif. Studi di PICU umum menunjukkan kondisi kronik meningkatkan median lama rawat, termasuk pada kelompok neurologi.^{3,6,7,9,10} Selain itu, penelitian lain pada tatanan PICU menunjukkan penyakit neurologi/komorbiditas SSP merupakan determinan penting lama rawat.⁶ Dalam konteks klinis, gangguan kesadaran, kebutuhan proteksi jalan napas, dan risiko komplikasi (misalnya aspirasi, kebutuhan ventilasi, serta gangguan hemodinamik sekunder) dapat memperpanjang durasi perawatan intensif.

GCS ≤ 8 pada penelitian ini berhubungan dengan peningkatan odds LOS >3 hari. Meski GCS awal terutama dipelajari pada populasi trauma, skor neurologi yang lebih buruk secara konsisten berkorelasi dengan peningkatan risiko perawatan ICU yang lebih lama dan lama rawat rumah sakit yang lebih panjang.¹⁷ Dalam praktik PICU, skor keparahan dan disfungsi organ juga menempatkan komponen fisiologis awal sebagai bagian penting dari penilaian risiko.^{18–20} Secara praktis, GCS merupakan parameter sederhana yang tersedia luas dan dapat digunakan untuk stratifikasi risiko lama rawat pada basis data rutin.

Sebaliknya, kategori syok non-dengue berhubungan dengan odds LOS >3 hari yang lebih rendah. Interpretasi temuan ini perlu hati-hati karena basis data tidak memuat mortalitas, rujukan keluar, atau perubahan diagnosis selama perawatan. Pada beberapa populasi, peningkatan derajat keparahan dapat memperpendek median LOS akibat kematian dini, sementara kelompok yang bertahan hidup dapat mengalami LOS lebih panjang.^{21,22} Perlu studi lanjutan dengan variabel luaran klinis (mortalitas, hari ventilator, dan komplikasi) untuk menjelaskan arah hubungan ini.

Tidak ditemukan hubungan bermakna antara kategori dengue dan LOS >3 hari pada model multivariat. Namun, literatur menunjukkan bahwa pada subkelompok dengue berat, faktor seperti koagulopati, gangguan organ (misalnya AKI), dan masalah keseimbangan cairan dapat berkaitan dengan perawatan PICU yang lebih lama.^{21,23} Pada penelitian ini, kategori dengue mencakup spektrum luas (dengue tanpa syok hingga dengue berat), sehingga efek subkelompok dapat tereduksi. Integrasi variabel derajat berat dengue (misalnya tanda syok, kebutuhan vasoaktif, atau penanda disfungsi organ) akan meningkatkan ketajaman analisis.

Dari perspektif manajemen layanan, identifikasi faktor awal yang berhubungan dengan LOS memiliki nilai praktis untuk perencanaan beban kerja, alokasi tempat tidur, dan komunikasi ekspektasi kepada keluarga. Model tolak ukur PICU menunjukkan bahwa LOS dipengaruhi faktor diagnostik, terapeutik, dan derajat keparahan, sehingga pemetaan lokal dapat menjadi dasar audit proses dan intervensi perbaikan mutu. Pengembangan model prediksi berbasis variabel masuk PICU dilaporkan menghasilkan performa moderat, namun tetap bermanfaat untuk segmentasi risiko dan perencanaan pemulangan pasien, terutama bila dikombinasikan dengan pemantauan dinamika klinis selama perawatan.^{16,24,25}

Temuan bahwa kelompok pasien tertentu cenderung memiliki LOS lebih panjang sejalan dengan literatur mengenai lama rawat PICU. Definisi lama rawat berbasis persentil menunjukkan bahwa proporsi kecil pasien dapat mengonsumsi porsi besar hari rawat, dan

profilnya dipengaruhi readmission, skor keparahan, serta diagnosis tertentu. Studi lain menggambarkan bahwa pasien lama rawat panjang sering membutuhkan ventilasi mekanik lebih lama, teknologi pendukung, dan tindak lanjut pasca-pulang yang kompleks, sehingga dampaknya melampaui periode perawatan intensif.^{5,6}

Implikasi klinis dari temuan ini adalah perlunya penguatan paket pencegahan komplikasi dan optimasi dukungan organ yang berpotensi memperpanjang LOS. Pada populasi PICU besar, komplikasi nosokomial, tindakan invasif tertentu, serta penggunaan ventilasi mekanik merupakan determinan kuat LOS yang lebih panjang. Strategi pencegahan infeksi, standar *weaning* ventilator, dan penguatan alur perawatan neurologi berpotensi memberikan dampak paling besar pada pengurangan LOS di setting dengan proporsi kasus neurologi yang bermakna.⁷

Pada penelitian ini, leukositosis ($>15.000/\mu\text{L}$) dan trombositopenia ($<150.000/\mu\text{L}$) tidak menunjukkan hubungan independen terhadap LOS >3 hari setelah penyesuaian. Hasil ini dapat mencerminkan bahwa parameter laboratorium tunggal saat masuk kurang mampu menangkap dinamika inflamasi, perdarahan, atau disfungsi organ yang berkembang selama perawatan. Pada *dengue shock syndrome*, misalnya, luaran klinis dan lama rawat lebih dipengaruhi oleh keseimbangan cairan, komplikasi organ, serta kebutuhan dukungan ventilasi dibandingkan satu nilai trombosit pada saat masuk.²³

Tidak ditemukannya hubungan bermakna pada kelompok usia dalam model multivariat perlu ditafsirkan hati-hati. Literatur melaporkan bahwa bayi/usia lebih muda sering mendominasi kelompok lama rawat, terutama bila disertai komorbid kronis atau kebutuhan ventilasi yang panjang. Perbedaan definisi lama rawat dan variasi *case-mix* antar pusat dapat menyebabkan arah dan besar hubungan berbeda antar studi. Dengan demikian, interpretasi faktor usia di RSUD Palembang Bari sebaiknya mempertimbangkan profil rujukan, ketersediaan layanan subspecialistik, dan pola perawatan pasca-ICU.^{3,6}

Sebagai langkah lanjutan, RSUD Palembang Bari dapat mengembangkan dasbor LOS dan lama rawat yang memantau indikator proses (misalnya kejadian infeksi terkait alat, keberhasilan *weaning*, re-admisi PICU) dan luaran klinis. Pengembangan algoritme prediksi yang memasukkan variabel selama perawatan berpotensi meningkatkan akurasi dibandingkan model berbasis variabel masuk semata, sebagaimana ditunjukkan pada literatur pengembangan model prediksi LOS di PICU.^{16,24}

Dalam konteks mutu layanan, fokus pada kelompok risiko tinggi (misalnya kasus neurologi dengan GCS rendah) memungkinkan perencanaan intervensi yang lebih terarah:

penilaian neurologi serial, pencegahan aspirasi, strategi sedasi yang aman, dan penetapan target *weaning*/ekstubasi bila memungkinkan. Pendekatan berbasis *benchmarking* dan penguatan transisi perawatan setelah keluar PICU juga penting, karena sebagian pasien dengan LOS panjang memiliki kebutuhan perawatan kompleks setelah pulang dan berisiko readmission.¹

Perbaikan kualitas data merupakan prasyarat penting untuk keberlanjutan riset dan audit LOS. Penerapan kamus diagnosis berbasis ICD-10 atau daftar diagnosis PICU yang disepakati, pencatatan waktu masuk/keluar berbasis jam, serta pemisahan jelas antara LOS PICU dan LOS rumah sakit akan meningkatkan akurasi analisis. Integrasi indikator proses ke dalam rekam medis juga memfasilitasi *benchmarking* internal dan evaluasi dampak intervensi dari waktu ke waktu.¹

Keterbatasan penelitian ini mencakup desain retrospektif *single-center* sehingga terdapat risiko bias seleksi dan keterbatasan generalisasi. Variabel penting yang diketahui memengaruhi LOS, misalnya skor keparahan, kebutuhan ventilasi dan durasinya, penggunaan vasoaktif terukur, komplikasi nosokomial, serta status komorbid, tidak tersedia secara konsisten sehingga residu perancu masih mungkin terjadi. Selain itu, analisis multivariat hanya mencakup 716 dari 1.034 admisi dengan data lengkap untuk seluruh variabel model, sehingga bias akibat data tidak lengkap tidak dapat sepenuhnya disingkirkan. Selain itu, analisis menggunakan nilai titik potong LOS >3 hari mencerminkan konteks distribusi lokal dan tidak secara langsung ekuivalen dengan definisi lama rawat pada studi lain. Penelitian prospektif dengan dataset yang lebih kaya dan standarisasi definisi diagnosis/komplikasi diperlukan untuk membangun model prediksi yang lebih robust serta mengevaluasi intervensi penurunan LOS.

Kesimpulan dan saran

Pada basis data admisi PICU RSUD Palembang Bari periode 2019–2025, diagnosis neurologi dan GCS ≤ 8 saat masuk berhubungan dengan peningkatan peluang LOS >3 hari setelah penyesuaian variabel lain. Sebaliknya, kategori syok non-dengue berhubungan dengan peluang LOS >3 hari yang lebih rendah, tetapi tidak dapat diartikan sebagai luaran klinis yang lebih baik tanpa data mortalitas, rujukan keluar, dan status pulang yang lebih rinci. Temuan ini menekankan pentingnya penilaian neurologi awal dan stratifikasi risiko sederhana berbasis variabel masuk untuk mengantisipasi kebutuhan sumber daya dan perencanaan perawatan.

Saran: RSUD Palembang Bari disarankan mengembangkan minimum dataset PICU berbasis rekam medis (misalnya skor keparahan, durasi ventilasi dan vasoaktif, komplikasi nosokomial, serta luaran klinis utama) untuk mendukung audit mutu dan model prediksi LOS yang lebih akurat. Implementasi alur perawatan neurologi, standar pencegahan infeksi terkait alat invasif, dan protokol *weaning* ventilator perlu diprioritaskan sebagai intervensi yang berpotensi menurunkan LOS pada kelompok risiko tinggi.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim PICU RSUD Palembang Bari dan Unit Rekam Medis yang mendukung ketersediaan data untuk penelitian ini.

Konflik kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Sumber pendanaan: Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga publik, komersial, maupun nirlaba.

Daftar Pustaka

1. Pollack MM, Holubkov R, Reeder R, Dean JM, Meert KL, Berg RA, et al. PICU length of stay: factors associated with bed utilization and development of a benchmarking model. *Pediatr Crit Care Med*. 2018;19(3):196-203.
2. Polito A, Combescure C, Levy-Jamet Y, Rimensberger P; Swiss Society of Intensive Care Medicine. Long-stay patients in pediatric intensive care unit: diagnostic-specific definition and predictors. *PLoSOne*. 2019;14(10):e0223369.
3. Miura S, Fukushima M, Kurosawa H, Kimura S. Epidemiology of long-stay patients in the pediatric intensive care unit: prevalence, characteristics, resource consumption and complications. *J Public Health (Berl)*. 2022;30(1):111-9.
4. Marcin JP, Slonim AD, Pollack MM, Ruttimann UE. Long-stay patients in the pediatric intensive care unit. *Crit Care Med*. 2001;29(3):652-7. doi: 10.1097/00003246-200103000-00035.
5. Al-Eyadhy AA, Al-Sohime FM, Hassounah MM, Almazyad MA, Hasan GM, Jamal AA, et al. Long-stay patients in pediatric intensive care units. *Saudi Med J*. 2020;41(11):1187-96.
6. Boerman GH, Haspels HN, De Hoog M, Joosten KF. Characteristics of long-stay patients in a PICU and healthcare resource utilization after discharge. *Crit Care Explor*. 2023;5(9):e0971.

7. Alshaikh R, AlKhalifah A, Fayed A, AlYousef S. Factors influencing the length of stay among patients admitted to a tertiary pediatric intensive care unit in Saudi Arabia. *Front Pediatr*. 2022;10:1093160.
8. Kapileshwarkar Y, Floess KE, Astle M, Tripathi S. Risk factors for longer pediatric intensive care unit length of stay among children who required escalation of care within 24 hours of admission. *Pediatr Emerg Care*. 2022;38(12):678-85.
9. Edwards JD, Houtrow AJ, Vasilevskis EE, Rehm RS, Markovitz BP, Graham RJ, et al. Chronic conditions among children admitted to U.S. pediatric intensive care units: their prevalence and impact on risk for mortality and prolonged length of stay. *Crit Care Med*. 2012;40(7):2196-203. doi: 10.1097/CCM.0b013e31824e68cf.
10. O'Brien S, Nadel S, Almossawi O, Inwald DP. The impact of chronic health conditions on length of stay and mortality in a general PICU. *Pediatr Crit Care Med*. 2017;18(1):1-7. doi: 10.1097/PCC.0000000000000976.
11. Mohamed AA, Haftu H, Hadgu A, Seyoum D, Gebrekidan G, Ebrahim MM, et al. Prevalence, clinical profile and risk factors of nosocomial infection in Ayder Pediatric Intensive Care Unit, Tigray, Ethiopia. *Int J Gen Med*. 2022;15:7145-53. doi: 10.2147/IJGM.S384233.
12. Brandi S, Troster EJ, Cunha ML. Length of stay in pediatric intensive care unit: prediction model. *Einstein (Sao Paulo)*. 2020;18:eAO5476.
13. Bhat MA, Soto-Campos G, Scanlon MC. Relationship between pediatric intensive care unit length of stay and 24-h unplanned readmission rate. *Health Serv Res*. 2022;57(3):598-602. doi: 10.1111/1475-6773.13952.
14. Arafah YF, Murni IK, Rusmawatingtyas D. Predictors of prolonged stay in the pediatric intensive care unit. *Paediatr Indones*. 2020;60(1):37-41.
15. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med*. 2007;4(10):e296. doi: 10.1371/journal.pmed.0040296.
16. Ganatra HA, Latifi SQ, Baloglu O. Pediatric intensive care unit length of stay prediction by machine learning. *Bioengineering (Basel)*. 2024;11(10):962.
17. Assa NP, Wati DK, Subanada IB, Soetjiningasih S, Kardana M, Sukmawati M. Full outline of unresponsiveness score as a predictor of outcomes in critically ill pediatric patients. *Paediatr Indones*. 2020;60(2):77-82.

18. Straney L, Clements A, Parslow RC, Pearson G, Shann F, Alexander J, et al. Paediatric index of mortality 3: an updated model for predicting mortality in pediatric intensive care. *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14(7):673-81. doi: 10.1097/PCC.0b013e31829760cf.
19. Pollack MM, Holubkov R, Funai T, Dean JM, Berger JT, Wessel DL, et al. The Pediatric Risk of Mortality Score: update 2015. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(1):2-9. doi: 10.1097/PCC.0000000000000558.
20. Leteurtre S, Duhamel A, Salleron J, Grandbastien B, Lacroix J, Leclerc F, et al. PELOD-2: an update of the PEdiatric Logistic Organ Dysfunction score. *Crit Care Med*. 2013;41(7):1761-73. doi: 10.1097/CCM.0b013e31828a2bbd.
21. Armenda S, Rusmawatinings D, Makrufardi F, Arguni E. Factors associated with clinical outcomes of pediatric dengue shock syndrome admitted to pediatric intensive care unit: a retrospective cohort study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;66:102472.
22. Namachivayam P, Taylor A, Montague T, Moran K, Barrie J, Delzoppo C, et al. Long-stay children in intensive care: long-term functional outcome and quality of life from a 20-yr institutional study. *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13(5):520-8. doi: 10.1097/PCC.0b013e31824fb989.
23. Preeprem N, Phumeetham S. Paediatric dengue shock syndrome and acute respiratory failure: a single-centre retrospective study. *BMJ Paediatr Open*. 2022;6(1):e001578.
24. Thanh NT, Luan VT, Viet DC, Tung TH, Thien V. A machine learning-based risk score for prediction of mechanical ventilation in children with dengue shock syndrome: a retrospective cohort study. *PLoS One*. 2024;19(12):e0315281.
25. Ping Kirk AH, Sng QW, Zhang LQ, Ming Wong JJ, Puthuchear J, Lee JH. Characteristics and outcomes of long-stay patients in the pediatric intensive care unit. *J Pediatr Intensive Care*. 2018;7(1):1-6. doi: 10.1055/s-0037-1601337.