

**HUBUNGAN GAP SCORE (RISIKO KEMATIAN) DENGAN
EMERGENCY DEPARTMENT LENGTH OF STAY (EDLOS) PADA
PASIEEN CEDERA KEPALA**

Silvia Damana¹⁾, Setiyawan²⁾, Saelan³⁾

1) Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta

2),3) Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta

silviadamana2000@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Cedera kepala turut serta menyumbang kematian dan kecacatan di antara anak-anak dan orang dewasa, serta menjadi masalah kesehatan masyarakat dan sosial ekonomi utama di dunia. Di tahun 2022 RSUD Dr. Moewardi Surakarta terdapat kunjungan baru IGD sebanyak 27.914 pasien dalam segala rentang usia. Pada tahun 2021 jumlah pasien terdiagnosa cedera kepala sebanyak 1083 pasien. Kemudian tahun 2022 kasus cedera kepala meningkat menjadi 1528. Ketidaktepatan sistem penilaian trauma dapat menyebabkan terjadinya perbedaan penilaian dan penentuan prioritas pasien yang dapat berdampak pada EDLOS. GAP score (risiko kematian) adalah sistem skoring yang mudah digunakan dan dapat memprediksi kematian, peningkatan kelangsungan hidup, dan membantu dokter dalam menentukan keputusan.

Tujuan: untuk mengetahui hubungan antara GAP score (risiko kematian) dengan *Emergency Department Length of Stay* (EDLOS) pada pasien cedera kepala.

Metode: penelitian ini menggunakan rancangan kohort retrospektif. Penelitian dilakukan di instalasi rekam medis dan informasi kesehatan. Teknik pengambilan sampel *non probability purposive sampling*, jumlah sampel 201 rekam medis dihitung melalui rumus Issac dan michael dari populasi 422 rekam medis. Cara pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Teknik analisis menggunakan uji wilcoxon.

Hasil: berdasarkan hasil uji wilcoxon didapatkan hasil *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,000 (*Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05) maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima.

Kesimpulan: ada hubungan antara GAP score (risiko kematian) dengan *Emergency Department Length of Stay* (EDLOS) pada pasien cedera kepala.

Kata kunci: GAP score, EDLOS, cedera kepala

NURSING STUDY PROGRAM OF UNDERGRADUATE PROGRAMS
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2023

**THE RELATIONSHIP BETWEEN GAP SCORE (RISK OF MORTALITY) AND
EMERGENCY DEPARTMENT LENGTH OF STAY (EDLOS) IN PATIENTS
WITH HEAD INJURIES**

Silvia Damana¹⁾, Setiyawan²⁾, Saelan³⁾

¹⁾ Student of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, University of Kusuma
Husada Surakarta

^{2) 3)} Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, University of
Kusuma Husada Surakarta

silviadamana2000@gmail.com

ABSTRACT

Background: Head injuries contribute to mortality and disability in children and adults, posing a significant public health and socio-economic challenge. In 2022, Dr. Moewardi Hospital Surakarta received 27,914 recent visits to the Emergency Department (ED) across all age groups. In 2021, there were 1,083 diagnosed head injuries, which in 2022 increased to 1,528 cases. Inaccuracies in the trauma assessment system may lead to disparities in patient assessment and priority determination. It affects the EDLOS. The GAP score (risk of mortality) is an easily applicable scoring system to predict mortality, improve survival rates, and assist physicians in decision-making.

Objective: To determine the relationship between GAP score (mortality risk) and Emergency Department Length of Stay (EDLOS) in head injuries patients.

Method: The study utilized a retrospective cohort design conducted in the medical record and health information department. The population was 422 medical records. The sampling technique used Non-probability purposive sampling with 201 medical records calculated using Isaac and Michael's formula. Data collection adopted an observation sheet. The data analysis operated the Wilcoxon test.

Results: The Wilcoxon test obtained an Asymp Sig (2-tailed) value of 0.000 (Asymp. Sig (2-tailed) < 0.05). Ho was rejected, and Ha was accepted.

Conclusion: There was a relationship between GAP score (risk of mortality) and Emergency Department Length of Stay (EDLOS) in patients with head injuries.

Keywords: GAP score, EDLOS, head injuries

PENDAHULUAN

Cedera kepala turut serta menyumbang kematian dan kecacatan di antara anak-anak dan orang dewasa, serta menjadi masalah kesehatan masyarakat dan sosial ekonomi utama di dunia (Hutchinson et al., 2019). Menurut WHO, terdapat lebih dari 5 juta orang meninggal akibat cedera setiap tahun. Terdapat 295 kasus cedera otak traumatis per 100.000 orang per tahun di dunia (Nguyen et al., 2016). Diperkirakan 1,7 juta orang Amerika Serikat mengalami cedera kepala setiap tahun dan lebih dari 52.000 orang diantaranya meninggal dunia (Awaloei et al., 2016). Sementara itu jumlah kasus cedera kepala yang termuat dalam Riskesdas, (2018) menyebutkan bahwa terdapat 9,2% atau 1.017.290 kasus cedera yang mengakibatkan terganggunya kegiatan sehari-hari, diantaranya terdapat 11,9% kasus mengakibatkan cedera kepala di Indonesia dan 10,6% di Jawa Tengah.

GAP score yang terdiri atas GCS, Age, *Systolic Blood Pressure* (SBP) ini merupakan hasil modifikasi yang dilakukan oleh Kondo et al., (2011) untuk memprediksi kematian di rumah sakit dan dapat digunakan untuk mengetahui peningkatan kelangsungan hidup pasien trauma serta membantu dokter dalam pengambilan keputusan di masa depan. Sistem penilaian cedera saat ini tidak hanya digunakan untuk menilai kondisi pasien sesaat, tetapi juga mampu mendeteksi tingkat keparahan cedera dan *outcome* perawatan sehingga dapat membantu menurunkan tingkat mortalitas dan disabilitas pasien cedera kepala (Mapagresuka et al., 2019).

Ketidaktepatan penggunaan sistem penilaian awal dapat menyebabkan terjadinya perbedaan penilaian dan penentuan prioritas pasien yang dapat berdampak pada *Length of Stay* (LOS) (Patimah, 2022). LOS yang memanjang berpotensi menimbulkan kondisi *crowding* (penumpukan pasien) di IGD sehingga dapat meningkatnya

kejadian tidak diharapkan (KTD), penundaan pelayanan, meningkatnya angka kematian dan lama hari perawatan.

Emergency Department Length of Stay (EDLOS) didefinisikan sebagai lama waktu pasien mulai dari pendaftaran sampai secara fisik pasien meninggalkan IGD (Harahap et al., 2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi EDLOS yaitu faktor pasien (faktor demografi dan terkait kesehatan), faktor organisasi, dan faktor struktural (tingkat perawatan darurat) (Otto et al., 2022). Jumlah pemeriksaan laboratorium, usia, konsul dokter spesialis, jenis triase yang digunakan (Deli et al., 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan pada instalasi rekam medis RSUD Dr. Moewardi Surakarta didapatkan data kasus cedera kepala periode Januari-Desember 2022 sebanyak 1528 pasien.

Penelitian ini bertujuan Mengetahui hubungan GAP score (Risiko Kematian) dengan EDLOS pada pasien cedera kepala.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada 17 Juli-26 Juli 2023. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif kohort retrospektif. Menggunakan populasi sebanyak 422 rekam medis pada rentang waktu Oktober-Desember 2022. Jumlah sampel penelitian ini 201 rekam medis yang diambil dengan teknik *non probability purposive sampling*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien cedera kepala yang datang ke IGD RSUD Dr. Moewardi pada bulan Oktober-Desember 2022, berusia ≥ 15 tahun, rekam medis lengkap terdiri atas GCS, usia, *systolic blood pressure*, dan waktu masuk dan keluar IGD. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien dengan multipel fraktur, luka bakar, pasien dengan riwayat epilepsi, hipertensi, pasien mengkonsumsi alkohol dan narkotika.

Alat penelitian ini menggunakan lembar observasi. GAP score dihitung dengan tabel sistem penilaian trauma

Variabel		Frekuensi	%
Usia (Tahun)	15-24	83	41,3
	25-34	26	12,9
	35-44	27	13,4
	45-54	21	10,4
	55-64	23	11,4
	≥65	21	10,4
Total		201	100

Penilaian GAP Skor	Poin
<i>Glasgow coma scale</i> (GCS)	3-15
Usia (tahun)	
< 60	3
≥ 60	0
Systolic blood pressure (mmHg)	
>120	6
60-120	4
< 60	0
Kategori risiko kematian	
Tinggi	3-10
Sedang	11-18
Rendah	19-24

Sumber : kondo, (2011)

GAP score (risiko kematian) (Tabel 1), sedangkan EDLOS merupakan hasil pengurangan waktu saat pasien keluar IGD dengan waktu saat pasien masuk IGD. Selanjutnya, penelitian ini dianalisa menggunakan uji normalitas komologorv-smornov dan uji wilcoxon dalam software SPSS versi 25

Tabel 1. Sistem Penilaian Trauma GAP Score (Risiko Kematian)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 15-24 tahun (41,3%). Remaja mengalami fase aktif sehingga memiliki banyak

kegiatan yang dilakukan di luar rumah yang berisiko lebih besar untuk mengalami cedera, salah satunya cedera kepala. Faktor risiko lainnya seperti gaya hidup yang terbiasa mengendarai kendaraan bermotor dengan kecepatan kendaraan yang tinggi, kurang waspada, tidak berhati-hati, atau keadaan mabuk juga dapat meningkatkan risiko terjadinya cedera (Hariyani et al., 2023; Siahaya et al., 2020). Selain itu pada remaja, daerah-daerah di otak yang berfungsi melakukan penilaian dan pengambilan keputusan belum berkembang dengan sempurna hingga usia pertengahan 20-an tahun. Selain itu, sistem yang ada pada korteks frontal yang digunakan untuk mengontrol perilaku masih dalam masa perkembangan (Sunu & Hastuti, 2021).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Variabel	Frekuensi	%	
Jenis Kela min	Laki- Laki	129	64,2
	Peremp uan	72	35,8
Total		201	100

Berdasarkan frekuensi jenis kelamin responden pada penelitian ini diketahui bahwa laki-laki lebih banyak dijumpai dibandingkan dengan perempuan yaitu sebanyak 129 responden (64,2%). Banyaknya angka kejadian ini disebabkan karena laki-laki lebih banyak terlibat dalam aktivitas yang berisiko tinggi menyebabkan cedera yang dapat memperburuk efek cedera sebelumnya atau meningkatkan risiko cedera berulang. Selain itu, hormon testosteron laki-laki yang jauh lebih tinggi dibandingkan perempuan mengakibatkan laki-laki berperilaku agresif dan berisiko mengalami cedera (Arrasyid et al., 2021; Bosawer et al., 2021).

Tabel. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Klasifikasi Cedera Kepala

Variabel		Frekuensi	%
Klasifikasi Cedera Kepala berdasarkan skor GCS	Ringan (13-15)	170	84,6
	Sedang (9-12)	20	10,0
	Berat (3-8)	11	5,5
	Total	201	100

Berdasarkan klasifikasi cedera kepala responden berdasarkan skor GCS dapat diketahui bahwa cedera kepala ringan lebih banyak dialami yaitu sebanyak 170 responden (84,6%). Tingkat keparahan cedera kepala diukur menggunakan skor GCS, dari hasil penilaian GCS pasien dapat ditentukan menggambarkan keadaan neurologis pasien (Sipayung & Syapitri, 2015). Rendahnya skor GCS pada awal pasien masuk IGD menandakan bahwa terdapat gangguan otak yang berat. Beratnya gangguan yang terjadi akan mengganggu kerja otak dan meningkatkan ancaman kematian pasien (Marbun et al., 2020).

Tabel 5. Karakteristik *Emergency Department Length of Stay (EDLOS)* Berdasarkan Skoring *GAP Score (Risiko Kematian)*

GAP Score (Risiko Kematian)			EDLOS (Menit)			Standar deviasi
Kategori Risiko Kematian	Frekuensi	%	Mean	Nilai		
				Minimum	Maksimum	
Rendah	180	0,5	304,93	51	860	170,567
Sedang	20	10,0	359,75	108	604	168,100
Tinggi	1	89,6	59,00	59	59	
Total	201	100				

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *GAP score* (risiko kematian) memiliki EDLOS yang berbeda yaitu 1 responden berisiko kematian tinggi (0,5%), mengalami EDLOS 59 menit. Kemudian, 20 responden berisiko kematian sedang (10,0%), mengalami EDLOS tersingkat 108 menit dan terlama 604 menit dengan nilai rata-rata 359,75 menit, dan standar deviasi 168,100 menit. Selanjutnya, sebagian besar dari mereka yaitu 180 responden berisiko kematian rendah (89,6%), mengalami EDLOS tersingkat 51 menit dan terlama 860 menit dengan nilai rata-rata 304,93 menit, dan standar deviasi 170,567 menit.

Di Amerika total waktu penanganan cedera kepala di IGD yaitu 401 menit (Michelson et al., 2018). Di IGD Rumah Sakit Imelda Medan, EDLOS rata-rata lebih dari 8 jam (480 menit) (Harahap et al., 2022). Standar internasional yang menetapkan lamanya EDLOS kurang dari 8 jam (480 menit) (Harahap et al., 2022).

Fakta bahwa RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah rumah sakit rujukan regional yang melayani BPJS mengakibatkan rumah sakit ini banyak dikunjungi. Pada tahun 2022 kunjungan baru di IGD mencapai 27.914 kunjungan baru. Hal tersebut mungkin dapat mengakibatkan penumpukan pasien di IGD. Akan tetapi, IGD RSUD Dr. Moewardi Surakarta ini memiliki antisipasi yaitu dengan adanya ruangan observasi emergency yang letaknya tidak satu atap dengan IGD, sehingga penumpukan pasien di IGD dapat dihindari.

2. Analisis Bivariat

Tabel 6. Uji Wilcoxon

	<i>Z</i>	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>
GAP <i>score</i> (risiko kematian) dengan <i>Emergency Department Length of Stay (EDLOS)</i>	- 12,293	0,000

Hasil penelitian ini menunjukkan menunjukkan hasil *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,000 (*Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara GAP *score* (risiko kematian) dengan *Emergency Department Length of Stay (EDLOS)* pada pasien cedera kepala.

Variasi derajat keparahan cedera kepala berhubungan dengan fungsi kesadaran otak yang mempengaruhi *Ascending Reticular Activating System* (ARAS) dari formasio reticularis. Semakin besar kerusakan yang terjadi menyebabkan semakin berat penurunan kesadaran dan berpengaruh pada derajat keparahan cedera kepala (Albab et al., 2021). Tingkat keparahan menjadi salah satu determinan terhadap LOS pasien COVID-19 terkonfirmasi di ruang isolasi COVID-19 RSUD Jenderal Ahmad Yani Provinsi Lampung (Syaputri et al., 2023).

Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara nilai GAP *score* dengan mortalitas pada pasien cedera kepala (Putra et al., 2016). Selain itu pada penelitian Albab et al., (2021) disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna nilai GAP *score* terhadap mortalitas pasien cedera kepala.

Tingkat keparahan menjadi salah satu determinan terhadap LOS pasien COVID-19 terkonfirmasi di ruang isolasi COVID-19 RSUD Jenderal Ahmad Yani Provinsi Lampung (Syaputri et al., 2023). Selain itu,

peningkatan usia menjadi salah satu faktor risiko peningkatan mortalitas pasien geriatri (Yofi et al., 2021). Pasien umur antara 15-25 tahun dapat mengalami perburukan 56%, diatas 33 tahun memburuk 67%, sedangkan lanjut usia (diatas 45 tahun) cenderung mengalami LOS yang lebih panjang (Sari & Alvita, 2022). Kemudian, aliran darah ke otak yang tidak adekuat berakibat timbulnya gangguan perfusi otak yang dapat meningkatkan risiko kematian (Marbun et al., 2020).

Hasil penelitian Yofi et al., (2021) menyebutkan bahwa semakin singkat LoS maka semakin tinggi pula mortalitas pada pasien geriatri. Bagi kebanyakan pasien geriatri, penyakit akut yang membutuhkan perawatan rumah sakit adalah kondisi yang menentukan kelangsungan hidup. Hal ini berakibat pada penurunan fungsional, institusionalisasi, atau bahkan kematian.

Semakin rendah nilai GAP *score* (risiko kematian tinggi) dapat diartikan seorang pasien mengalami kondisi gawat darurat dan berdasarkan tatanan triase di IGD, kondisi tersebut termasuk dalam kelompok prioritas yang harus segera ditangani. Pendapat ini didukung oleh hasil penelitian yang termuat dalam Rumampuk & Katuuk, (2019) bahwa terdapat hubungan antara kegawat daruratan dengan waktu tanggap dimana semakin tinggi tingkat kegawatan pasien maka waktu tanggap akan semakin cepat. Kemudian hal tersebut akan memangkas EDLOS, pendapat ini didukung oleh penelitian Indriani et al., (2021) yang membuktikan adanya hubungan antara *response time triage* dengan LOS (*length of stay*), ketika pasien datang dan segera dilakukan tindakan maka *length of stay* tidak memerlukan waktu lama dan pasien segera tertangani. Sehingga hal tersebut menjawab temuan dalam penelitian ini bahwa terdapat hubungan antara GAP *score* (risiko kematian) dengan EDLOS

Dalam penelitian ini tidak diketahui alasan EDLOS memendek atau memanjang. Tetapi dalam penelitian lainnya mengungkapkan bahwa terdapat beberapa hal yang mempengaruhi EDLOS diantaranya kesehatan pasien, waktu pemeriksaan penunjang, waktu konsultasi, dan jenis triase yang digunakan (Deli et al., 2020; Otto et al., 2022). Faktor lainnya yaitu umur, penyakit penyerta, jenis derajat penyakit, tenaga medis yang menangani, dan penanganan biaya (Indriani et al., 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,000 (*Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05). Sehingga, terdapat hubungan antara GAP score (risiko kematian) dengan *Emergency Department Length of Stay (EDLOS)* pada pasien cedera kepala.

SARAN

1. Bagi Rumah Sakit
Diharapkan penelitian ini dapat menjadi gambaran mengenai sistem penilaian trauma GAP score (risiko kematian) dan EDLOS
2. Bagi Perawat
Diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan agar EDLOS memendek.
3. Bagi Peneliti Lain
Diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian yang sejenis dengan penelitian sistem penilaian trauma GAP score (risiko kematian) dan EDLOS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Albab, U., Bahktiar, R., & Ibrahim, A. (2021). Perbedaan Nilai Gap Score Terhadap Mortalitas Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.30872/J.Ked.Mulawarman.V8i1.5609>
2. Arrasyid, M. I., Susanti, R., & Mulyana, R. (2021). Gambaran

Korban Meninggal Dunia Dengan Cedera Kepala Pada Kecelakaan Lalu Lintas Di Bagian Forensik Rsup Dr M Djamil Padang Tahun 2018-2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(1), 178–184. <https://doi.org/10.25077/Jikesi.V2i1.283>

3. Awaloei, A. C., Mallo, N. T. S., & Tomuka, D. (2016). Gambaran Cedera Kepala Yang Menyebabkan Kematian Di Bagian Forensik Dan Medikolegal Rsup Prof Dr. E-Clinic, 4(2), 2–6. <https://doi.org/10.35790/Ecl.4.2.2016.14369>
4. Bosawer, S. S., Rahmadian, R., & Rofinda, Z. D. (2021). Hubungan Penggunaan Helm Dengan Derajat Cedera Kepala Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016-2017. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(3), 352–357. <https://doi.org/10.25077/Jikesi.V1i3.74>
5. Deli, H., Hasanah, O., Novayelinda, R., & Purwanti, E. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Length Of Stay (Los) Pasien Anak Di Instalasi Gawat Darurat (Igd). *Link*, 16(1), 59–65. <https://doi.org/10.31983/Link.V16i1.5719>
6. Harahap, A. A., Rayasari, F., Besral, Irawati, D., & Kurniasih, D. N. (2022). Analisa Faktor Yang Berhubungan Dengan Length Of Stay (Los) Di Igd. *Jurnal Keperawatan*, 14(S3), 821–830.
7. Hariyani, I. P., Rasyid, P. R., & Pitra, D. A. H. (2023). Gambaran Cedera Kepala Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas Di Bagian Bedah Rsup Dr. M.Djamil Padang Tahun 2019-2020. *Nusantara Hasana Journal*, 3(1), 1–8.
8. Hutchinson, P. J., Koliass, A. G., Tajsic, T., Adeleye, A., Aklilu, A. T., Apriawan, T., Bajamal, A. H., Barthélemy, E. J., Devi, B. I., Bhat,

- D., Bulters, D., Chesnut, R., Citerio, G., Cooper, D. J., Czosnyka, M., Edem, I., El-Ghandour, N. M. F., Figaji, A., Fountas, K. N., ... Servadei, F. (2019). Consensus Statement From The International Consensus Meeting On The Role Of Decompressive Craniectomy In The Management Of Traumatic Brain Injury. *Acta Neurochirurgica*, 161(7), 1261–1274.
<https://doi.org/10.1007/S00701-019-03936-Y>
9. Indriani, H., Ardiyani, V., & Dewi, N. (2021). Hubungan Response Time Triage Dengan Los (Length Of Stay) Pada Pasien Igd Di Rsu Karsa Husada Batu [Universitas Tribhuwana Tungadewii Malang]. <https://rinjani.unitri.ac.id/handle/071061/447>
10. Kondo, Y., Abe, T., Kohshi, K., Tokuda, Y., Cook, E. F., & Kukita, I. (2011). Revised Trauma Scoring System To Predict In-Hospital Mortality In The Emergency Department: Glasgow Coma Scale, Age, And Systolic Blood Pressure Score. *Critical Care*, 15, 1–8.
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc10348>
11. Mapagresuka, I., Wahid, A., & Hafifah, I. (2019). Comparison Of National Early Warning Score (News) And Revised Trauma Score (Rts) In The Outcome Prediction Of Head Injury Patients. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 7(2), 146–159.
<https://doi.org/10.21776/ub.jik.2019.007.02.4>
12. Marbun, A. S., Sinuraya, E., Amila, A., & Simanjuntak, G. V. (2020). Glasgow Coma Scale (Gcs) Dan Tekanan Darah Sistolik Sebagai Prediktor Outcome Pasien Cedera Kepala. *Bali Medika Jurnal*, 7(2), 146–153.
<https://doi.org/10.36376/bmj.v7i2.140>
13. Michelson, E. A., Huff, J. S., Loparo, M., Naunheim, R. S., Perron, A., Rahm, M., Smith, D. W., Stone, J. A., & Berger, A. (2018). Emergency Department Time Course For Mild Traumatic Brain Injury Workup. *Western Journal Of Emergency Medicine*, 19(4), 635–640.
<https://doi.org/10.5811/westjem.2018.5.37293>
14. Nguyen, R., Fiest, K. M., Mcchesney, J., Kwon, C.-S., Jette, N., Frolkis, A. D., Atta, C., Mah, S., Dhaliwal, H., Reid, A., Pringsheim, T., Dykeman, J., & Gallagher, C. (2016). The International Incidence Of Traumatic Brain Injury: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Canadian Journal Of Neurological Sciences / Journal Canadien Des Sciences Neurologiques*, 43(6), 774–785.
<https://doi.org/10.1017/cjn.2016.290>
15. Otto, R., Blaschke, S., Schirrmeister, W., Drynda, S., Walcher, F., & Greiner, F. (2022). Length Of Stay As Quality Indicator In Emergency Departments: Analysis Of Determinants In The German Emergency Department Data Registry (Aktin Registry). *Internal And Emergency Medicine*, 17(4), 1199–1209.
<https://doi.org/10.1007/s11739-021-02919-1>
16. Patimah, S. (2022). Penerapan Triase Australian Triage Scale Dan Triase Start Terhadap Length Of Stay Igd Rumah Sakit. *Healthy Papua*, 5(2), 318–327.
<http://jurnal.akpermarthenindey.ac.id/jurnal/index.php/akper/article/view/103/74>
17. Putra, D. S. E., Indra, M. R., Sargowo, D., & Fathoni, M. (2016). Nilai Skor Glasgow Coma Scale, Age, Systolic Blood Pressure (Gap Score) Dan Saturasi Oksigen Sebagai Prediktor Mortalitas Pasien Cidera Kepala Di Rumahsakit Saiful Anwar Malang. *Jurnal Hesti Wira Sakti*, 4(2),

- 13–28.
18. Riskesdas. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan (Lbp). https://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/rkd/2018/laporan_nasional_rkd2018_final.pdf
 19. Rumampuk, J., & Katuuk, M. E. (2019). Hubungan Ketepatan Triase Dengan Response Time Perawat Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Tipe C. *Jurnal Keperawatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.25206>
 20. Sari, M. N., & Alvita, G. W. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pada Pasien Ckb Di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus Tahun 2021. *Indonesian Journal Of Nursing Research (Ijnr)*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijnr.v5i2.1449>
 21. Siahaya, N., Huwae, L. B. S., Angkejaya, O. W., Bension, J. B., & Tuamelly, J. (2020). Prevalensi Kasus Cedera Kepala Berdasarkan Klasifikasi Derajat Keparahannya Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Dr. M. Haulussy Ambon Pada Tahun 2018. *Molucca Medica*, 12, 14–22. <https://doi.org/10.30598/molmed.2020.v13.i2.14>
 22. Sipayung, N. P., & Syapitri, H. (2015). Gcs Sebagai Prediktor Length Of Stay Pasien Ckr Di Rsu Pirngadi Medan. *Jurnal Injec*, 2(2), 280–282.
 23. Sunu, D. A. W., & Hastuti, R. (2021). Remaja Pengemudi Kendaraan Bermotor: Mencari Sensasikah? In *Psikologi Remaja* (1st Ed., Pp. 19–23). Penerbit Andi. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=1_Hjeaaqbaj&oi=fnd&pg=pp1&dq=Masalah+Remaja&ots=L0cbuwlys8&sig=G51ikkuw33_Lecer9ez0sgfkwug&redir_esc=Y#v=onepage&q=Masalah+Remaja&f=false
 24. Syaputri, D. H., Laksmiawati, D. R., Sarnianto, P., & Infianto, A. (2023). Determinant Analysis Of Length Of Stay (Los) In Covid-19 Isolation Room At Rsud Jend . A . Yani Metro City Analisis Determinan Terhadap Length Of Stay (Los) Di Ruang Isolasi Covid-19 Rsud Jend . A . Yani Kota Metro Jend . A . Yani Kota Metro Provinsi . 19(1), 76–86.
 25. Yofi, F. A., Damayanti, A. A., & Widajanti, N. (2021). Faktor Risiko Mortalitas Pasien Geriatri Rawat Inap Di Rumah Sakit: Studi Kohort Pada Rumah Sakit Rujukan Di Indonesia. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 8(3), 125. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v8i3.575>