

**HUBUNGAN NILAI GCS DENGAN LAMA RAWAT
INAP PADA PASIEN CEDERA KEPALA: *LITERATUR
REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
ARDY CANDRA NURDIANSYAH
1810201056

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
Yogyakarta
2022**

**HUBUNGAN NILAI GCS DENGAN LAMA RAWAT
INAP PADA PASIEN CEDERA KEPALA:
LITERATUR REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



**Disusun oleh:
ARDY CANDRA NURDIANSYAH
1810201056**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN NILAI GCS DENGAN LAMA RAWAT INAP PADA PASIEN CEDERA KEPALA: *LITERATURE REVIEW*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
ARDY CANDRA NURDIANSYAH
1810201056

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Ns. DWI PRIHATININGSIH, S.Kep., Ns., M.Ng
06 September 2022 14:50:32



HUBUNGAN NILAI GCS DENGAN LAMA RAWAT INAP PADA PASIEN CEDERA KEPALA: *LITERATURE REVIEW*¹

Ardy Candra Nurdiansyah², Dwi Prihatiningsih³, Widaryati⁴

Ardycandra00@gmail.com², dwiprihatiningsih@unisayogya.ac.id³, Widaryati2902@yahoo.com⁴

^{2,3,4} Jl. Siliwangi (Ring Road Barat) No. 63 Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta

ABSTRAK

Latar belakang: Cedera kepala adalah kerusakan jaringan yang terjadi di bagian kepala dengan di sebabkan oleh hantaman benda tumpul ataupun lancip. Sering kali cedera kepala menjadi salah satu faktor kematian yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menghindari prognosis yang tidak di inginkan oleh sebab itu digunakanlah metode prediktor sebagai tolak ukur outcome pasien dengan cedera kepala.

Tujuan penelitian: Menganalisis hubungan nilai gcs dengan lama rawat pada pasien cedera kepala melalui *literatur review*.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian *literatur review*, dengan analisis masalah menggunakan *PICOST* dan penilaian kelayakan menggunakan *JBI Critical Appraisal*, peneliti menggunakan tiga *database* : *Googlr Scholar*, *Perpusnas*, dan *Pubmed*.

Hasil penelitian: Dari 4 (empat) artikel yang dilakukan analisis menyebutkan adanya pengaruh nilai GCS dengan lama perawatan pasien cedera kepala.

Simpulan dan saran: dengan tingginya kasus cedera kepala maka penanganan yang tanggap dan tepat menjadi salah satu faktor penting dalam kelangsungan hidup dari pasien di samping itu GCS sebagai prediktor outcome pasien cedera kepala khususnya lama rawat atau (LOS) dapat di bilang akurat. Kesimpulan dari 4 jurnal yang dianalisis dengan metode *cross sectional* yang menyatakan bahwa adanya hubungan nilai GCS dengan lama perawatan pada pasien cedera kepala. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti dengan adanya metode-metode prediktor outcome pasien cedera kepala sebaiknya di dapat di maksimalkan dengan sebaik-baiknya khususnya oleh perawat untuk menghindari dan meminimalkan prognosis yang di tidak di inginkan. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan bermanfaat dalam penelitian selanjutnya melalui *literature review* yang lain dan dapat melakukan penelitian secara langsung.

Kata Kunci : GCS, Lama Rawat Inap, Cedera kepala

Daftar Pustaka : 19 (2012 th - 2022 th)

Halaman : 53 Halaman

¹ Judul skripsi

² Mahasiswa PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE CORRELATION BETWEEN GCS VALUES AND LENGTH OF STAY IN HEAD INJURED PATIENTS

: A LITERATURE REVIEW¹

Ardy Candra Nurdiansyah², Dwi Prihatiningsih³, Widaryati⁴

Ardycandra00@gmail.com², dwiprihatiningsih@unisayogya.ac.id³,

Widaryati2902@yahoo.com⁴

^{2,3,4} Jl. Siliwangi (West Ring Road) No. 63 Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Head injury is tissue damage that occurs in the head caused by blunt or sharp objects. Head injury is often one of the high mortality factors in everyday life. To avoid an undesirable prognosis, the predictor method is used as a measure of outcome for patients with head injuries.

Objective: The study aims to analyze the correlation between GCS values and length of stay in head injury patients through a literature review.

Research method: This study was a literature review research, with problem analysis using PICOST and feasibility assessment using JBI Critical Appraisal. The study employed three databases: Google Scholar, National Library, and Pubmed.

Result: From 4 (four) articles analyzed, it was stated that there was an effect of GCS values on the length of stay for head injury patients.

Conclusion and suggestion: With the high number of head injury cases, responsive and appropriate treatment is one of the important factors in the survival of the patient. In addition, GCS as a predictor of outcome for head injury patients, especially length of stay (LOS) can be said to be accurate. In conclusion, findings from four journals that underwent cross-sectional analysis revealed a correlation between GCS values and length of stay in head injury patients. The outcome predictor methods of head injury patients should be maximized, especially by nurses to avoid and minimize unwanted prognosis. For further researchers, it is hoped that it will be useful in further research through other literature reviews and can conduct research directly.

Keywords : GCS, Length of Stay, Head Injury

References : 19 (2012 - 2022)

Pages : 53 Pages

¹Title

²Student of Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas

‘Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas

‘Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Cedera kepala adalah gangguan traumatik terhadap kepala dan fungsi otak yang disebabkan adanya pukulan atau benturan pada kepala meliputi kulit kepala, tengkorak dan otak dengan atau tanpa adanya kehilangan kesadaran (Arifiannoor et al, 2018). Menurut data World Health Organization (WHO) menjelaskan hampir 1,2 juta orang mengalami cedera kepala yang disebabkan oleh Kecelakaan Lalu Lintas (KLL) mengakibatkan kecacatan permanen atau disabilitas bahkan kematian (Munir, 2021). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, tempat kejadian cedera paling banyak berada di jalan raya, yaitu sebesar 44,7% dengan prevalensi kecelakaan bermotor sebesar 72,4% yang beresiko mengakibatkan cedera kepala (Kemenkes RI, 2018). Dalam laporan data Kepolisian menyebutkan kecelakaan di DIY pada tahun 2021 mencapai 5.350 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2020 dengan tingkat kematian mencapai 346 orang pada tahun 2020 dan 452 orang pada tahun 2021 meninggal akibat kecelakaan lalulintas di DIY (<http://bappeda.jogjapro.go.id/>). Oleh karena itu cedera kepala membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat agar pasien terhindar dari kecacatan dan kematian (Suwaryo., 2016).

GCS merupakan salah satu metode acuan untuk melakukan pengukuran tingkat kesadaran secara kuantitatif dengan melakukan observasi terhadap pasien berupa respon membuka mata, verbal dan motorik. Skor GCS didapat dengan cara menjumlahkan setiap poin yang diperoleh dari ketiga aspek. pemeriksaan tersebut dengan nilai terendah 3 dan tertinggi 15 (Marbun., 2020).

Beberapa outcome pada pasien dengan cedera kepala yaitu Tingkat kematian, revised trauma Score (RTS), injury trauma score (ISS), trauma and injury severity score (TRISS) dan length of stay. Length of stay atau lama rawat adalah jumlah lama perawatan pasien yang di berikan oleh instansi kesehatan atau pelayanan Kesehatan (Sipayung., 2018; Sutrisno & Prihatiningsih, 2022). Lama rawat pasien cedera kepala berbeda-beda tergantung pada tingkat keparahan, lama rawat pasien di hitung dari pasien datang hingga pasien pulang. Berdasarkan penelitian cedera kepala memiliki masa perawatan kurang lebih 1-7 hari dan faktor yang paling

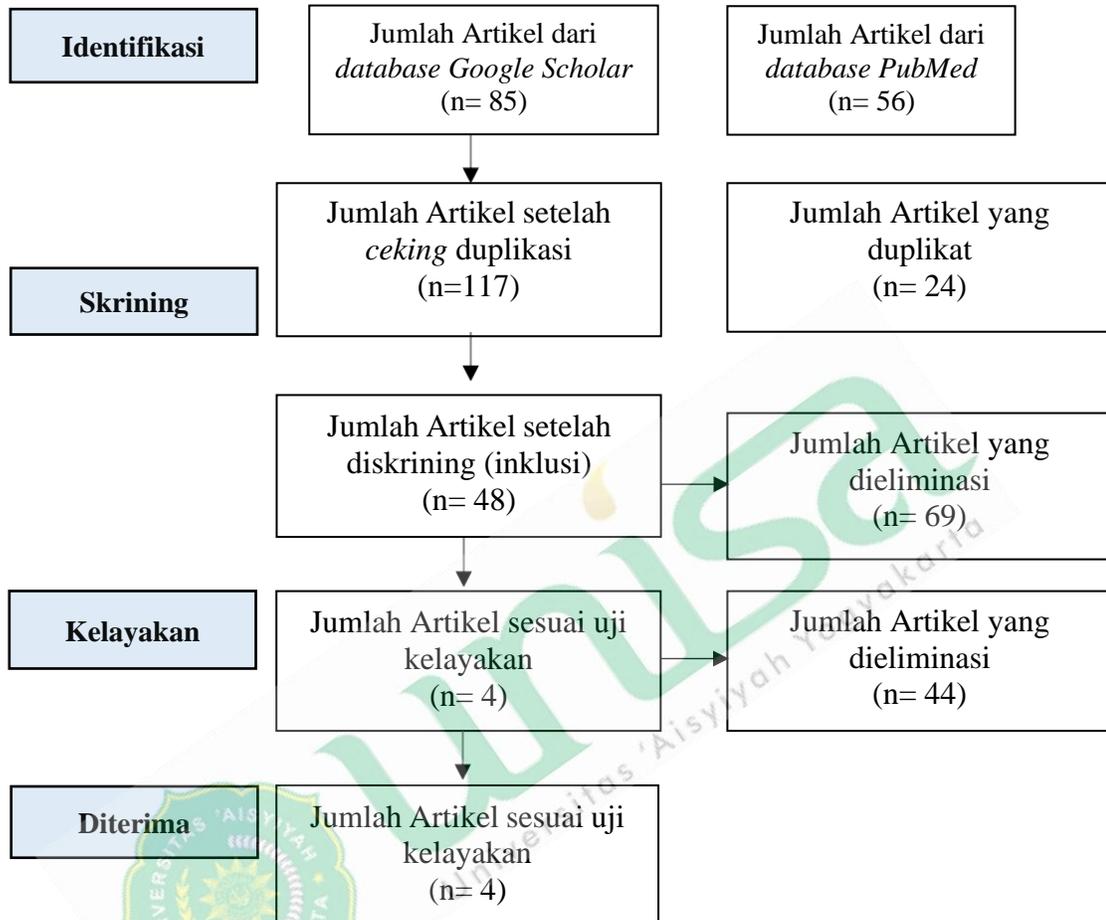
berpengaruh terhadap memprediksi lama perawatan pada pasien cedera kepala adalah GCS, faktor lain yang mempengaruhi lama rawat pasien dengan cedera kepala diantaranya adalah usia, jenis kasus atau penyakit (multi trauma), pekerjaan dan alasan keluar dari rumah sakit atas permintaan pasien atau keluarga (Untan, 2019). Dalam menghindari prognosis yang tidak di inginkan beberapa badan nasional merekomendasikan penggunaan GCS sebagai alat ukur untuk menilai kondisi pasien pasca cedera kepala untuk menentukan outcome dan efek jangka panjang (Suwaryo., 2016).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan *literature review*. metode pencarian menggunakan elektronik *database* serta memiliki variabel yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan. Metode pencarian Artikel melalui *Google Scholar*, Portal Garuda dan *PubMed*. Dasar menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa inggris, tahun Artikel yang digunakan dibatasi 2012 – 2021 Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICOST, yang terdiri dari:

- a. *Population*: Yang akan digunakan dalam melakukan literature review yang sesuai topik penelitian.
- b. *Intervention*: Tindakan atau perlakuan yang diberikan kepada populasi yang sesuai dengan topik penelitian dalam melakukan literature review.
- c. *Comparison*: Tindakan atau perlakuan lain yang digunakan sebagaipembanding dalam melakukan literature review.
- d. *Outcome*: Luaran atau hasil yang sesuai dengan topik literature review.
- e. *Study*: Jenis desain penelitian yang akan digunakan dalam literature review.
- f. *Time*: Waktu terbbit artikel yang digunakan dalam literature review

Hasil Pencarian Artikel



Hasil pencarian *Literature Review*

No	Judul Penulisan dan Tahun	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Jumlah Sampel
1.	Amila, Sariani (2019) Lama rawat Pada Pasien Cedera Kepala Ringan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan umur, GCS dan hiperglikemia dengan Length of Stay (LOS) pasien cedera kepala ringan di RSUD Sari Mutiara Medan.	Jenis penelitian ini adalah analitik korelasional dengan rancangan retrospective study	Populasi dalam penelitian ini adalah pasien cedera kepala ringan dengan jumlah sampel sebanyak 117 orang
2.	Hubungan antara Glasgow Coma Scale dan Lama Perawatan Pada Pasien Cedera Kepala dengan Pendarahan Subdural Verra Apriawanti, Sonny G.R Saragih, Diana Natalia (2019)	Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Glasgow Coma Scale (GCS) dan lama perawatan pada pasien cedera kepala dengan lesi perdarahan subdural di RSUD DR Abdul Aziz Kota Singkawang.	Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan potong lintang.	Subjek penelitian berjumlah 30 orang. Data Glasgow Coma Scale (GCS) dan lama perawatan diambil dari rekam medis di RSUD DR Abdul Aziz Kota Singkawang.
3.	GCS Sebagai Prektiktor Length Of Stay Pasien CKR di RSUD Pringadi Medan Normi Parida Sipayung, Henny Syapitri (2018)	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis GCS sebagai prediktor Length Of Stay pasien Cedera Kepala Ringan di RSUD Pirngadi Medan.	Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional.	41 orang yang diambil dari data primer yaitu melakukan observasi pada pasien cedera kepala ringan yang datang ke IGD RSUD pirngadi Medan sejak April sampai Juni 2014.
4.	Comparison of Injury Severity Score, Glasgow Coma Scale, and Revised Trauma Score in Predicting the Mortality and Prolonged ICU Stay of Traumatic Young Children: A Cross-Sectional Retrospective Study Yii-Ting Huang, Ying-Hsien Huang, Ching-Hua Hsieh, Chao-Jui Li, I-Min Chiu (2019)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kapasitas sistem penilaian trauma yang umum digunakan seperti Glasgow Coma Scale (GCS), Injury Severity Score (ISS), dan Revised Trauma Score (RTS) untuk memprediksi hasil pada anak kecil dengan cedera traumatis.	Penelitian ini menggunakan metode studi retrospektif dengan membandingkan skor trauma GCS, ISS dan RTS pada data pasien.	Pasien periode 2009 hingga 2016 di Rumah Sakit Medis Memorial Kaohsiung Chang Gung total 938 pasien.

Berdasarkan hasil penelusuran di Google Scholar dan PubMed dengan kata kunci berbahasa Indonesia: GCS, lama rawat inap, cedera kepala dan dengan kata kunci berbahasa Inggris : *Glasgow Coma Scale, Length Of Stay, Head Injury, Traumatic Brain Injury* peneliti menemukan 4 artikel yang dapat di terima dengan masing-masing artikel sebagai bahan Analisa GCS, Lama rawat inap pasien, cedera kepala.

PEMBAHASAN

Glasgow Coma Scale (GCS) pada Pasien Cedera Kepala

Salah satu alat ukur dalam menentukan outcome pasien cedera kepala dapat digunakan Glasgow Coma Scale (GCS) (Nurfaise, 2012). GCS merupakan instrumen standar yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran pasien cedera kepala ringan dengan skor 13-15, GCS juga dapat digunakan sebagai acuan pengobatan dan dasar pembuatan keputusan klinis umum untuk pasien (Amila & Sariani, 2019). Banyak faktor yang mempengaruhi outcome penderita cedera kepala ringan. Berbagai faktor yang telah diselidiki meliputi usia, mekanisme cedera kepala, skor awal glasgow coma scale (GCS), keadaan hipotensi, hiperglikemia, gambaran Ct scan, suhu tubuh dan konsentrasi laktat otak, diameter pupil dan reaksi cahaya, computed tomography (CT) scan, penggunaan alkohol dan obat-obat (Madikian 2006; Jiang, 2012).

Dari penelitian yang dilakukan Amila & Sariani (2019) dan Apriawanti (2019) didapatkan hasil bahwa pasien dengan cedera kepala sangat berhubungan dengan kesadaran otak. Sehingga nilai GCS ini sangat mempengaruhi kondisi pasien cedera kepala. Penilaian kesadaran sebelum GCS dilakukan dengan sangat bervariasi. Hal ini menyebabkan kebingungan dalam evaluasi pasien, baik saat menilai perubahan pasien dari waktu ke waktu, atau saat mengomunikasikan keadaan pasien dengan petugas kesehatan lain. Sehingga dengan menggunakan GCS ini dapat mempermudah komunikasi antar profesional dalam mengidentifikasi kondisi pasien terkini.

Lama Rawat Inap pada Pasien Cedera Kepala

Hasil survey pendahuluan yang dilakukan oleh Amila & Sariani (2019) di bagian Medical Record Rumah Sakit Sari Mutiara Medan diperoleh data pasien cedera kepala terdapat 186 orang pada tahun 2014, dengan jumlah pasien laki-laki sebanyak

110 orang dan perempuan sebanyak 76 orang. Pada data tersebut 169 orang pasien rawat inap dengan cedera kepala ringan (CKR), 10 orang pasien rawat inap dengan cedera kepala sedang (CKS) dan 7 orang pasien rawat inap dengan cedera kepala berat (CKB). Rata-rata lama rawat pasien cedera kepala 4 hari, lama rawat paling cepat 1 hari dan paling lama 11 hari untuk pasien cedera kepala ringan. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan umur, GCS dan hiperglikemia dengan LOS pasien cedera kepala ringan di RSUD Sari Mutiara Medan.

Pasien cedera kepala ringan selama 3 hari dengan lama perawatan minimum 1 hari dan maksimum 7 hari dan faktor yang paling berpengaruh dalam memprediksi lama perawatan pasien cedera kepala adalah GCS (Sipayung & Syapitri, 2015). Salah satu faktor yang memperlama rawatan pasien cedera kepala di Rumah Sakit adalah hiperglikemia. Hiperglikemia sering terjadi pada cedera kepala karena terjadi hiperosmolalitas yang mengakibatkan penurunan konsumsi oksigen sebesar 18% dan penurunan aliran darah ke otak sebesar 17% sehingga proses penyembuhan semakin lama dan memperburuk outcome pasien (Waspadji, 2007).

Hubungan antara Nilai GCS dengan Lama Rawat Pasien Cedera Kepala

Berdasarkan telaah yang dilakukan oleh penulis didapatkan hasil bahwa hubungan antara nilai GCS dengan lama rawat pasien cedera kepala dibuktikan dengan didapatkan nilai dari ke-4 jurnal yang menyatakan bahwa semakin besar Glasgow Coma Scale maka semakin rendah lama rawat pasien cedera kepala dan sebaliknya. Pada jurnal pertama dengan melakukan penelitian di RSUD Sari Mutiara Medan dengan menggunakan study retrospective study dengan mengambil data sekunder dari catatan medis pasien cedera kepala dengan jangka waktu bulan Maret 2014 s.d Maret 2015 populasi atau sampel yang digunakan yaitu 117. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan hubungan antara nilai GCS dengan lama rawat pasien. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa GCS dengan lama rawat pasien cedera kepala mempunyai hubungan yang signifikan dengan mendapatkan nilai $p: 0,000$ dan koefisien korelasi $r:-0,735$ menunjukkan korelasi negative dengan korelasi yang kuat.

Pada jurnal kedua penelitian dilakukan di RSUD DR Abdul Aziz Kota Singkawang dan RS Santo Vincentius Kota Singkawang dengan populasi penelitian

yaitu 30 orang. Penilaian Glasgow Coma Scale (GCS) meliputi tiga parameter penilaian, yaitu respon mata, verbal dan motorik dengan skor maksimum adalah 15 dan skor minimum adalah 3. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis, terdapat perbedaan bermakna antara nilai Glasgow Coma Scale (GCS) dan lama perawatan pada pasien cedera kepala dengan lesi perdarahan subdural dimana semakin tinggi nilai Glasgow Coma Scale (GCS) maka semakin tinggi juga lama rawatnya.

Jurnal ketiga metode yang di gunakan adalah analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara GCS dengan Length of Stay pasien cedera kepala ringan di RSUD Pirngadi Medan. Apabila nilai GCS menurun maka Length of Stay pasien di rumah sakit semakin lama. Beratnya cedera kepala diklasifikasikan berdasarkan nilai GCS pasien.

Jurnal ke empat penelitian ini di lakukan dari 1 Januari 2009 hingga 31 Desember 2016 di RS Memorial Kaohsiung Chang Gung Taiwan dengan total 938 pasien dengan rata-rata usia 3,1 tahun. Pengambilan data pasien berdasarkan rekam medis. Penggunaan tanda- tanda vital dan GCS pada triase untuk penilaian, membandingkan akurasi skor trauma GCS, ISS, dan RTS untuk memprediksi hasil pasien. Kriteria pasien dengan semua jenis cedera kepala yang di rawat melalui UGD. Adapun hasil yang di dapatkan, ketiga skor trauma menunjukkan korelasi linier dengan lama tinggal di rumah sakit setelah disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, dan mekanisme trauma.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *literature review* dari empat artikel diatas mengenai hubungan nilai GCS dengan lama rawat inap pasien cedera kepala, bahwa empat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan mengenai hubungan nilai GCS dengan lama rawat inap pasien cedera kepala. Pada pasien yang memiliki nilai GCS terbilang baik maka outcome pasien cedera kepala akan semakin baik dan sebaliknya semakin buruk nilai GCS pasien maka outcome pasien akan semakin buruk.

SARAN

Berdasarkan uraian dan Analisa pada penelitian ini saran yang dapat di sampaikan yaitu pengembangan Ilmu Keperawatan diharapkan mampu menjadikan penelitian ini sebagai informasi, meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan peransertanya dalam meningkatkan pelayanan kesehatan yang maksimal dalam upaya menurunkan tingkat lama perawatan dengan penanganan pasien cedera kepala secara cepat dan tepat. Penelitian lebih lanjut sangat di harapkan tentang penggunaan GCS sebagai bahan prediktor outcome cedera kepala dengan menggunakan ukuran sampel dan analisis yang lebih kompleks dan akurat, menggunakan Teknik Analisa data yang sesuai dan instrument lain yang berkaitan dengan GCS sebagai prediktor outcome pasien cedera kepala.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Amila, A., & Sariyani, S. (2019). Lama Rawat Pada Pasien Dengan Cedera Kepala Ringan. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(2), 136–142. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i2.1391>
- Antou, S. W., Siwu, J. F., & Mallo, J. F. (2013). Manfaat Helm Dalam Mencegah Kematian Akibat Cedera Kepala Pada Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(1). <https://doi.org/10.35790/jbm.5.1.2013.2603>
- Arifiannoor, R. T., Wahid, A., & Hafifah, I. (2018). Respiration Rate As An Outcome Predictor Of Head Injuries Patients. *Dinamika Kesehatan*, 9(1).
- Hanura, A. (2017). Gambaran Status Fisiologis Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016. *Dinamika Kesehatan*, 8(1), 273–249.
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Lubis, I. K., & Susilawati, S. (2018). Analisis Length Of Stay (Los) Berdasarkan Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2(2), 161. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.30330>
- 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>
- Mawuntu, A. H. P. (2019). Meninjau Kembali Glasgow Coma Scale: Masihkah Relevan? *Majalah Kedokteran Neurosains Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia*, 36(3). <https://doi.org/10.52386/neurona.v36i3.80>
- Munir, N. W., Indah, S. M., & Maryunis, M. (2021). Kualitas Hidup Pasien Trauma Kapitis Berdasarkan QOLIBRI dan WHOQOL di RS Bhayangkara Makassa. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(3), 167. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.66213>
- Pasien, P., Operasi, P., & Ruang, D. I. (2017). PENELITIAN. XIII(2), 195–202.
- Sipayung, N. P., & Syapitri, H. (2018). Gcs As Predictor Length of Stay the Mild Head Injury Patients in Pirngadi General Hospital Medan. *Indonesian*

- Nursing Journal of Education and Clinic (Injec), 2(2), 280.
<https://doi.org/10.24990/injec.v2i2.44>
- Skp, A. I. D. I. (2012). Penatalaksanaan Kedaruratan Cedera Kranioserebral. 39(5), 327–331.
- Sumarno, S., Hidajat, M., & Rini, I. S. (2016). Glasgow Coma Scale (Gcs), Tekanan Darah Dan Kadar Hemoglobin Sebagai Prediktor Kematian pada Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 12(3), 132–143. <https://doi.org/10.26753/jikk.v12i3.162>
- Sunaryo Basuki, W., Suryono, B., & Chasnak Saleh, S. (2015). Penatalaksanaan Perioperatif Cedera Kepala Traumatik Berat dengan Tanda Cushing. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 4(1), 34–42. <https://doi.org/10.24244/jni.vol4i1.107>
- Sutrisno, E., & Prihatiningsih, D. (2022). *HUBUNGAN KETEPATAN WAKTU TANGGAP PERAWAT DENGAN KEBERHASILAN PENANGANAN KASUS CEDERA KEPALA DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL*.
- Suwaroyo, P. A. W., Wihastuti, T. A., & Fathoni, M. (2016). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, Volume 12, No.3 Oktober 2016. ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN OUTCOME PASIEN CEDERA KEPALA DI IGD RSUD Prof. Dr. MARGONO SOEKARDJO PURWOKERTO, 12(3), 154–164.
- Untan, F. K. (2019). Program Studi Kedokteran, FK UNTAN SMF Bedah Saraf, RSUD dr. Abdul Aziz Singkawang 3 Departemen Biologi dan Patobiologi, Program Studi Kedokteran, FK UNTAN. 5, 790–798.
- Widyaswara Suwaroyo, P. A., & Yuda, H. T. (2019). Skoring outcome pasien cedera kepala menggunakan functional independence measure. *Jurnal Keperawatan*, 11(3), 163–170. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v11i3.549>
- Zuhroidah, I., Toha, M., Sujarwadi, M., & Huda, N. (2021). Hubungan Skor Awal GCS dengan Outcome pada Pasien Cedera Kepala. *JI-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(1), 51–56. <https://doi.org/10.33006/ji-kes.v5i1.247>
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. Diakses pada tanggal 10 Januari 2022 melalui http://bappeda.jogjapro.go.id/dataku/data_dasar/cetak/548-data-kecelakaan-dan-pelanggaran-lalu-lintas