

JURNAL AKTA TRIMEDIKA



Volume
Nomor
Januari 2014



DAFTAR ISI

HUBUNGAN DUKUNGAN SOSIAL DAN KEPATUHAN ARV DENGAN DEPRESI PADA ODHA DI KUPANG

Steven Elim, dr. Ika Febianti Buntoro, M.Sc., Conrad L.H. Folamauk, SKM., M.Sc., dr. Dickson Alan Legoh, Sp.KJ
1042-1055

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KATETER DENGAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN RAWAT INAP

Farnaz Keiya Tanvie Witardi, Purnamawati Tjhin
1056-1065

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DAN KEJADIAN REFLUKS GASTROESOFAGEAL (GERD) PADA DEWASA MUDA

Suriyani Tan, Putri Aliyah Denizar
1066-1078

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

KORELASI KADAR LEUKOSIT DAN KESADARAN DENGAN LAMA PERAWATAN PASIEN CEDERA KEPALA USIA DEWASA MUDA

Muhammad Alvin Antovani, Yudhisman Imran
1079-1088

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

TANAMAN OBAT DI INDONESIA YANG BERMANFAAT UNTUK PENGOBATAN HIPERTENSI: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA

Widha Zhafira Dewi, VivinFerdinati, Kurniasari
1089-1100

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

POTENSI AKUPUNKTUR SEBAGAI PENDAMPING TERAPI SEL PUNCA PADA GAGAL JANTUNG: TELAAH LITERATUR

Irma Nareswari, Laura Widiastuti
1101-1112

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

KEHAMILAN EKTOPIK TERGANGGU PADA PASIEN INFERTILITAS DENGAN PROGRAM INSEMINASI: PRESENTASI ATYPICAL DAN TANTANGAN KLINIS

Hervi Wiranti, Imelda Yunitra
1113-1121

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

KARAKTERISTIK ULTRASONOGRAFI TIROID DENGAN CURIGA KEGANASAN DAN KONFIRMASI HISTOPATOLOGINYA

Partogi Napitupulu, Elva Gabriella Br Depari, Revalita Wahab, Astien Suzman, Mulya Rahmansyah, Gupita Nareswari
1122-1130

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

PENDEKATAN KOMPREHENSIF GERIATRIK PADA PASIEN LANSIA DENGAN HERNIA NUKLEUS PULPOSUS LUMBAL

Andira Larasari, Muhamad Fakhri Arsyad, Baitya Ananda Surya Zahira, Muhammad Arief Candrasalim, Hamda Hamda, Cecilia Esther Ivena, Alvia Cahya Puteri Susanto, Agnes Tineke Waney Rorong, Andini Aswar, Michelle Sugandi
1131-1140

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

KOMBINASI TERAPI SEMAGLUTIDE INJEKSI DAN DIETHYLPROPION HCL ORAL PADA PASIEN OBESITAS: LAPORAN KASUS

Yani Kurniawan, Sisca, Monica Dwi Hartati, Triasti Kusfiani, Suriyani
1141-1148

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

SATU KASUS ALOPESIA ANDROGENIK YANG DITERAPI MICRONEEDLING PLATELET-RICH PLASMA

Refia Putri Restiana, Hans Utama, Ade Firman Saroso
1149-1158

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

MALFORMASI VENA PADA PERGELANGAN TANGAN YANG MENYERUPAI KISTA GANGLION: SEBUAH LAPORAN KASUS

Ameria Pribadi, Karina Sylvana Gani, Mitchel
1159-1168

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

Editorial Boards

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianasamara@trisakti.ac.id



Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: magdalena_w@trisakti.ac.id



dr. Sisca, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: sisca@trisakti.ac.id



Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: verasudarma@trisakti.ac.id



dr. Kurniasari, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: kurniasari@trisakti.ac.id



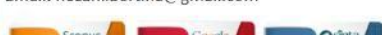
dr. Dian Mediana, M.Biomed
Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianmediana@trisakti.ac.id



Dr. dr. Mintareja Teguh, Sp. OG, SubSp. KFM.FICS
Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia,
Email: mintareja.teguh@gmail.com



Dr. dr. Noza Hilbertina, M. Biomed, Sp.PA Subsp D.H.B(K)
Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia,
Email: nozahilbertina@gmail.com



Dashboard

Explore SINTA

Mutation History

List Verificator PT

My SINTA

YUDHISMAN IMRAN

Sinta ID : 6190202

PUBLICATION

Google Scholars

Reset Document

Req. Synchronization

Search...

Sort By

Year

Page 1 of 7 / Total Records : 64

Korelasi kadar leukosit dan kesadaran dengan lama rawat pasien cedera kepala

Author : MA Antovani, Y Imran

Jurnal Akta Trimedika 3 (1), 1079-1088, 2026

publish at 2026

0 cited

THE POTENTIAL EFFECT OF CYANOCOBALAMIN SUPPLEMENTATION ON BRAIN NEUROPLASTICITY IN AN ANIMAL MODEL

Author : D Adriani, P Amani, MA Putri, Y Imran, I Rachmiyani

ACTA PHYSIOLOGICA 241, 2025

publish at 2025

0 cited

Manfaat dan risiko ulipristal asetat untuk indikasi fibroid uterus

Author : T Khususiani, Y Imran, I Rachmiyani, D Adriani

Jurnal Akta Trimedika 2 (1), 615-619, 2025

publish at 2025

0 cited

Glycemic Control and Cardiovascular Risk Assessment: A Study on HbA1c and Hs-CRP Levels in Type 2 Diabetes Mellitus

Author : MA Putri, P Amani, D Adriani, Y Imran

Jurnal Biomedika dan Kesehatan 8 (2), 142-150, 2025

publish at 2025

0 cited

KORELASI KADAR LEUKOSIT DAN KESADARAN DENGAN LAMA RAWAT
PASIEN CEDERA KEPALA

Correlation of Leukocyte Levels and Consciousness with
Hospitalization of Head Injured Patients

Muhammad Alvin Antovani¹, Yudhisman Imran^{2*}

Diterima
5 November 2025
Revisi
17 November 2025
Disetujui
13 Desember 2025
Terbit Online
10 Januari 2026

*Penulis Koresponden:
yudhisman.imran@trisakti.ac.id

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia
² Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia



Abstract

Traffic accidents can result in head injuries. Head injuries are the most common cause of disability in young people in many countries. The length of stay for head injury patients is influenced by several factors, such as extracranial complications, level of consciousness, and the severity of the head injury itself. Head injuries are also associated with increased leukocyte levels. This study assessed the correlation between leukocyte levels and level of consciousness with length of stay in young head injury patients. The method used was a cross-sectional analytical observational study. Medical record data was used to determine the leukocyte levels and consciousness with the length of stay of patients aged 18-40 years with head injuries in young people from February 2018 to February 2020 at Husada Hospital. Statistical analysis used the Pearson correlation test with SPSS V26.0 for Windows with a significance level of 0.05. There was no correlation between the level of consciousness and the length of stay ($p=0.339$). There was no correlation between leukocyte levels and the length of stay of head injury patients ($p=0.5$). In this study, there was no correlation between the level of consciousness and leukocyte levels with the length of stay of young head injury patients.

Keywords: leukocyte levels, consciousness, length of stay, head injury, young age

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan cedera pada kepala. Cedera kepala merupakan penyebab yang paling sering mengakibatkan kecacatan pada usia muda pada berbagai negara. Lama perawatan pasien cedera kepala dipengaruhi oleh beberapa hal seperti komplikasi ekstrakranial, tingkat kesadaran, dan keparahan dari cedera kepala itu sendiri. Pada cedera kepala juga disertai peningkatan kadar leukosit. Pada studi ini menilai korelasi kadar leukosit dan tingkat kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia muda. Metode yang digunakan berupa observasional analitik potong lintang. Penggunaan data rekam medis dilakukan untuk mengetahui kadar leukosit dan kesadaran dengan lama rawat pasien usia 18-40 tahun cedera kepala usia muda periode Februari 2018 sampai dengan Februari 2020 di Rumah Sakit Husada. Analisis statistik menggunakan uji korelasi Pearson dengan program SPSS V26.0 for windows serta tingkat kemaknaan yang digunakan 0,05. Tidak terdapat korelasi antara tingkat kesadaran dengan lama rawat $p=0,339$. Tidak terdapat korelasi kadar leukosit dengan lama rawat pasien cedera kepala $p=0,5$. Pada studi ini tidak terdapat korelasi antara tingkat kesadaran dan kadar leukosit dengan lama rawat pasien cedera kepala usia muda.

Kata kunci: kadar leukosit, kesadaran, lama rawat, cedera kepala, usia muda

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas adalah kejadian tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, dan berakibat korban manusia maupun harta benda.⁽¹⁾ Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan cedera pada kepala ataupun medulla spinalis.^(2,3) Menurut data riset kesehatan dasar (RISKESDAS) Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta tahun 2018 menunjukkan bahwa 11,79% kasus cedera adalah kasus cedera kepala.⁽⁴⁾ Cedera kepala merupakan penyebab yang paling sering mengakibatkan kecacatan baik pada usia muda pada berbagai negara.⁽⁵⁾ Kondisi ini diperkirakan terjadi pada sekitar 69 juta orang di dunia tiap tahun dengan jumlah yang paling banyak adalah di asia tenggara dengan jumlah 18,3 juta orang tiap tahun.⁽⁶⁾ Kasus cedera kepala disebabkan oleh kekuatan mekanik eksternal yang bisa merubah fungsi otak dan membuat perubahan yang patologis.⁽⁷⁾ Cedera kepala adalah penyebab utama kematian dan merupakan penyebab kematian tertinggi pada usia 15-44 tahun.⁽⁸⁾

Tingkat mortalitas akibat kasus cedera kepala di Indonesia mencapai 25%-37%. terdapat lebih dari 10 juta kasus cedera kepala setiap tahunnya yang memerlukan perawatan di rumah sakit atau kematian.⁽⁹⁾ Pada kasus cedera kepala dapat terjadi perdarahan pada ruang intrakranial sehingga mengakibatkan hilangnya kesadaran, kecacatan bahkan kematian. Perdarahan ini dapat hingga memerlukan tindakan operasi segera.⁽¹⁰⁾ Semakin parah cedera kepala yang dialami pasien maka semakin tinggi juga biaya yang harus dikeluarkan yang berbanding lurus dengan lama perawatan di rumah sakit.⁽²⁾

Pada kasus cedera kepala yang berat, perawatan pasien di rumah sakit bisa berkisar sekitar 10 hari sampai 36,8 hari.⁽²⁾ Lama perawatan pasien cedera kepala di rumah sakit dipengaruhi oleh beberapa hal seperti komplikasi ekstrakranial, tingkat kesadaran, dan keparahan dari cedera kepala itu sendiri.⁽¹¹⁾

Pemeriksaan baku emas yang dapat dilakukan untuk mengetahui keparahan dari cedera kepala adalah menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS).⁽¹²⁾ Dengan menggunakan GCS yang menilai respon mata, respon motorik, dan respon verbal dapat memfasilitasi pemeriksaan dan klasifikasi keparahan dari disfungsi otak yang terjadi.⁽¹²⁾ Selain menggunakan GCS, salah satu penanda keparahan adalah leukositosis yaitu kadar leukosit melebihi $11 \times 10^9/L$.⁽¹³⁻¹⁵⁾ Pada trauma terjadi demarginasi leukosit dan juga peningkatan pelepasan leukosit dari *storage pool* sumsum tulang.⁽¹⁶⁾

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Al-Gahtany pemeriksaan kadar leukosit dapat memberikan informasi mandiri tentang tingkat keparahan dari kasus cedera kepala, cedera kepala yang berat kadar leukositnya akan lebih signifikan dibandingkan pada cedera kepala sedang maupun ringan, peningkatan keparahan dari cedera kepala berhubungan dengan peningkatan lama perawatan pasien di rumah sakit.⁽¹²⁾ Studi yang dilakukan oleh Hazeldine dkk. menyatakan bahwa peningkatan leukosit setelah cedera bisa diasosiasikan dengan lama

perawatan yang lebih lama.⁽¹⁶⁾ Studi yang dilakukan oleh Gjukanlar juga menyatakan terdapat korelasi signifikan antara lama rawat inap dan jumlah sel darah putih ($p=0,006$).⁽¹⁷⁾ Tetapi menurut penelitian yang dilakukan oleh Amorim dkk. menyatakan bahwa variabel yang paling penting dalam memprediksi lama perawatan pasien cedera kepala adalah dengan menggunakan GCS.⁽¹⁸⁾

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Untuk mengetahui korelasi antara kadar leukosit dan kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar leukosit dan kesadaran sedangkan variabel tergantungnya adalah lama perawatan dengan cara menganalisis rekam medis pasien cedera kepala di RS. Husada yang berusia 18-40 tahun Februari 2018 sampai dengan Februari 2020. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Desember 2021. Kadar leukosit dilihat dari rekam medis berupa rerata kadar leukosit awal saat masuk IGD. Data kesadaran berupa rerata GCS pada saat masuk IGD. Lama rawat berupa rerata lama rawat yang dilihat dari rekam medis. Pada penelitian ini jumlah minimal sampel yang dibutuhkan adalah 36 sampel. Sampel yang diambil harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk menentukan jumlah sampelnya maka digunakan rumus yang sudah ditetapkan.

$$n = \left(\frac{(za + z\beta)}{0,5 \ln [1 + r : 1 - r]} \right)^2 + 3$$

$$n = \left(\frac{(1,96 + 0,842)}{0,5 \ln [(1+ 0,486):(1 - 0,486)]} \right)^2 + 3$$

$$n = 30,865$$

$$n = \text{dibulatkan menjadi } 31, \text{ ditambahkan } drop\ out\ (15\%)$$

$$n = 35,65$$

$$n = \text{dibulatkan menjadi } 36$$

- a. n = besar sampel z_a adalah nilai Z .
untuk nilai α (kesalahan tipe 1 untuk $\alpha = 0,05$, maka nilai $z_a = 1,96$)
untuk nilai β (kesalahan tipe 2, apabila $\beta = 0,2$ maka $z_b = 0,846$)
- b. $\ln$: natural logaritma.
- c. r : koefisien korelasi.⁽¹⁹⁾

Responden yang ikut serta dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap dengan diagnosis cedera kepala di RS. Husada dengan usia 18-40 tahun. Responden dalam penelitian responden tidak ada yang mengalami fraktur ekstrakranial, *hospital-acquired pneumonia*, *nosocomial*

urinary tract infection, dan pasien tidak pulang sebelum waktunya atau pulang paksa. Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson dengan program SPSS V26.0 for windows dengan tingkat kemaknaan yang digunakan 0,05. Penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. No Etik: 49/KER-FK/IX/2021.

HASIL

Dari analisis univariat didapatkan karakteristik responden serta distribusi frekuensi dari jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, hasil perawatan, perdarahan, fraktur, *midline shift*, usia, sistolik, diastolik, nadi, GCS masuk, GCS keluar, Hb, Ht, leukosit, trombosit, dan lama perawatan (Tabel 1). Jumlah jenis kelamin laki-laki sama dengan perempuan yaitu berjumlah 18. Mayoritas responden berpendidikan sekolah menengah atas dengan persentase 63,9%. Sebesar 50% responden bekerja sebagai karyawan swasta. Sebesar 88,9% responden hasil perawatannya adalah perbaikan. Hasil CT-scan responden ditemukan perdarahan pada 7 responden, terdapat fraktur pada 3 responden, ditemukan *midline shift* pada 2 responden. Usia rata-rata responden adalah 32,5 tahun dengan standar deviasi 6,087. Tekanan darah pasien ditemukan bahwa median tekanan sistolik adalah 120 mmHG dengan tekanan sistolik terkecil adalah 90 mmHG dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 180 mmHG sedangkan median dari tekanan darah diastolik adalah 80 mmHG dengan tekanan diastolik terkecil adalah 60 mmHG dan tekanan diastolik terbesarnya adalah 110 mmHG. Median frekuensi nadi responden adalah 86/menit dengan frekuensi terendah adalah 26/menit dan frekuensi tertinggi adalah 110/menit. GCS responden pada saat masuk rumah sakit mediannya adalah 15 dengan GCS paling sedikit adalah 5 dan GCS paling tinggi adalah 15 sedangkan GCS pasien pada saat keluar rumah sakit mediannya adalah 15 dengan GCS paling sedikit adalah 3 dan GCS paling tinggi adalah 15. Median lama perawatan responden di rumah sakit selama 5 hari dengan lama perawatan paling singkat adalah 1 hari dan lama perawatan paling lama adalah 14 hari. Hasil laboratorium yang ditemukan pada responden adalah rerata HB 13,781 g/dL dengan standar deviasi 16,083. Rerata HT responden rata-ratanya adalah 39,19% dengan standar deviasi 5,932. Rerata kadar leukosit 12950/ μ L dengan standar deviasi 4718,807. Median kadar trombosit adalah 277500 μ L dengan kadar trombosit terendah adalah 189000 μ L dan kadar trombosit tertinggi adalah 485000 μ L.

Setelah dilakukan uji normalitas *p-value* dari GCS saat masuk adalah 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa GCS saat masuk terdistribusi dengan tidak normal. *P-value* dari GCS saat keluar adalah 0,000 sehingga bisa disimpulkan bahwa GCS saat keluar terdistribusi dengan tidak normal. Kadar leukosit adalah 0,200 sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit terdistribusi dengan normal. *P-value* dari lama perawatan adalah 0,032 sehingga dapat disimpulkan bahwa lama perawatan terdistribusi dengan tidak normal. Berdasarkan analisis

bivariat ditemukan bahwa signifikansi adalah 0,5 nilai ini lebih besar dibandingkan dengan 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda.

Tabel 1. Data univariat

Karakteristik	Mean±SD	n (%)
Jenis kelamin		
• Laki-laki		18 (50)
• Perempuan		18 (50)
Pendidikan		
• Sekolah menengah pertama		3 (8,3)
• Sekolah menengah atas		23 (63,9)
• Diploma		2 (5,6)
• Sarjana		8 (22,2)
Pekerjaan		
• Karyawan swasta		18 (50)
• Wiraswasta		8 (22,2)
• Ibu rumah tangga		7 (19,4)
• Mahasiswa		1 (2,8)
• Tidak bekerja		2 (5,6)
Hasil perawatan		
• Sembuh		2 (5,6)
• Perbaikan		32 (88,9)
• Meninggal		2 (5,6)
CT-scan kepala		
1. Perdarahan		
• Tidak ada		29 (80,6)
• Ada		7 (19,4)
2. Fraktur kranial		
• Tidak ada		33 (91,7)
• Ada		3 (8,3)
3. Midline shift		
• Tidak ada		34 (94,4)
• Ada		2 (5,6)
Usia (tahun)	32,5 ± 6,087	
Sistolik (mmHg)	120 (90-180)	
Diastolik (mmHg)	80 (60-110)	
Nadi (x/menit)	86 (26-110)	
GCS masuk	15 (5-15)	
GCS keluar	15 (3-15)	

Berdasarkan analisis bivariat ditemukan bahwa signifikansi adalah 0,339, nilai ini lebih besar dibandingkan dengan 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa GCS (kesadaran) tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda (Tabel 2).

Tabel 2. Data multivariat

Variabel	Lama perawatan	
	Signifikansi (2-tailed)	Korelasi Spearman
Kadar leukosit	0,500	0,116
kesadaran	0,339	-0,164

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel independen yaitu kadar leukosit dan kesadaran terhadap variabel tergantung yaitu lama perawatan, jika data penelitian terdistribusi normal maka akan menggunakan korelasi Pearson, sedangkan bila data dari penelitian ini tidak terdistribusi dengan normal maka akan menggunakan korelasi Spearman, dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Untuk mengetahui korelasi antara leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Batas kemaknaan yang akan digunakan adalah ($p<0,05$).

DISKUSI

Hasil dari pengolahan data pada penelitian ini responden memiliki usia rata-rata 32,5 tahun dengan usia termuda adalah 20 tahun dan usia tertua adalah 40 tahun. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan data yang tertera pada data RISKESDAS DKI Jakarta tahun 2018 yang menyatakan bahwa kategori usia 25-34 tahun memiliki prevalensi cedera kepala yang lebih besar dibandingkan dengan kategori usia dewasa muda lainnya.⁽⁴⁾

Hasil pengolahan data dapat juga ditinjau melalui pembagian kelompok data berdasarkan jenis kelamin. Dari 36 responden yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu perempuan dan laki-laki. Pada penelitian ini didapatkan jumlah responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (50%) sama banyak dengan jenis kelamin perempuan.

Pada penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, dimana lebih banyak prevalensi kejadian cedera kepala pada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh laki-laki lebih sering berada di jalan dibandingkan perempuan. Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu faktor risiko dari kejadian cedera kepala. Laki-laki lebih sering mengalami kecelakaan lalu lintas.^(20,21)

Hasil dari pengolahan data pada penelitian ini adalah 80,6% responden tidak mengalami perdarahan, 91,7% responden tidak mengalami fraktur intrakranial, dan 94,4% responden tidak ditemukan *midline shift*. Hasil penelitian ini bisa dikarenakan oleh rata-rata responden memiliki GCS 14,11 yaitu menurut Ramli adalah cedera kepala ringan. Hal ini didukung oleh penelitian Munivenkatappa dkk. yang menyatakan bahwa 90% dari pasien cedera kepala adalah cedera kepala ringan. Pada cedera kepala ringan tidak ditemukan gambaran abnormal seperti lesi intrakranial, *midline shift*, dan fraktur kranial.^(7,20)

Peneliti memiliki hipotesis bahwa terdapat korelasi positif antara kadar leukosit dan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dan juga terdapat korelasi positif antara kesadaran dan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Karena menurut Al-Gahtany, GCS adalah pemeriksaan baku emas untuk mengetahui keparahan dari kejadian cedera kepala, peningkatan keparahan dari kejadian cedera kepala berhubungan dengan lama perawatan pasien cedera kepala. Hal ini didukung oleh pendapat Amorim dkk. yang menyatakan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap lama perawatan pasien cedera kepala adalah GCS.⁽¹⁸⁾ Sedangkan menurut Hazeldine dkk. peningkatan leukosit setelah cedera bisa diasosiasikan dengan lama perawatan yang lebih lama,⁽¹⁶⁾ hal ini didukung oleh pendapat Al-Gahtany bahwa cedera kepala yang berat kadar leukositnya akan lebih signifikan dibandingkan pada cedera kepala sedang maupun ringan.⁽¹²⁾

Pada penelitian ini menggunakan korelasi Spearman untuk mengetahui korelasi antara kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Setelah dianalisis ditemukan bahwa tidak ada korelasi antara kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala dikarenakan nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0,5. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hazeldine dkk. mereka melakukan penelitian dengan menggunakan sampel responden yang mengalami cedera kepala lebih dalam 24 jam.⁽¹⁶⁾ Hal yang membuat penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu adalah peneliti tidak menanyakan mengenai waktu responden mengalami cedera kepala dan membandingkannya dengan waktu saat perhitungan jumlah kadar leukosit sehingga peneliti tidak mengetahui apakah waktu pemeriksaan kadar leukosit diambil dalam waktu yang seragam. Kekurangan penelitian ini adalah jumlah subjek yang tidak besar dan menggunakan data sekunder.

Selain peneliti menganalisis korelasi kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda peneliti juga menganalisis korelasi kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala. Setelah dianalisis ditemukan bahwa kesadaran tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dikarenakan nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0,413. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ammorim dkk. yang menyatakan bahwa variabel yang paling penting dalam memprediksi lama perawatan pasien cedera kepala adalah dengan menggunakan GCS.⁽¹⁸⁾ Akurasi pemeriksaan kesadaran menggunakan GCS adalah 33,1% dikarenakan pembukaan mata terjadi pada keadaan vegetatif, respons verbal tidak mungkin dinilai pada pasien dengan afasia, pasien dengan tabung endotrakeal, dan trauma orofasial, tidak menilai semua korelasi anatomi kesadaran, dan variabilitas antar-penilai dan intra-penilai yang tinggi.⁽²²⁾ Hal ini dapat menjadi penyebab perbedaan hasil pemeriksaan kesadaran.

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan adalah pada penelitian selanjutnya sebaiknya meneliti juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi lama perawatan pasien cedera

kepada usia dewasa muda seperti, keparahan cedera yang mengiringi dan ventilasi mekanik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien cedera kepala berusia 18-40 tahun di Rumah Sakit Husada ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kesadaran tidak memiliki korelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dan kadar leukosit tidak memiliki korelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Basri MR, Arman A, Gobel FA. Gambaran epidemiologi kejadian laka lantas wilayah Polrestabes Kota Makasar. *Window of Public Health Journal*. 2025;6(3): 437-49. doi:<https://doi.org/10.33096/75rhmg19>.
2. Dijck JTV, Dijkman MD, Ophuis RH, Ruiter GCWR, Peul WC, Polinder S. In-hospital costs after severe traumatic brain injury: a systematic review and quality assessment. *PLOS ONE*. 2019;14(7): e02167431-21. doi:10.1371/journal.pone.0216743.
3. Kurniawan Y, Imran Y, Rahmansyah M, *et al*. Megadose methylprednisolone in acute traumatic spinal cord injury. *J Drug Alcohol Res*. 2024; 13(1):1-6. doi:10.4303/JDAR/23627.
4. Laporan Provinsi DKI Jakarta Risesdas 2018 - Repositori Litbang Kesehatan [Internet]. Repository.litbang.kemkes.go.id. 2021. Available at: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3881/>. Accessed May 19, 2021.
5. Pramana R, Imran Y. Hubungan antara trauma kepala dan fungsi kognitif pada usia dewasa muda. *J Biomedika dan Kesehat*. 2019;2(4):149-53. doi:10.18051/JBiomedKes.2019.v2.149-153.
6. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, *et al*. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2019;130(4):1080-97. doi:10.3171/2017.10.JNS17352.
7. Ramli Y, Ramdinal A, Zairinal. Cedera kepala. In: Aninditha T, Wiratman W, editors. *Buku ajar neurologi*. 1st ed. Jakarta: Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. 2017. p.386-400.
8. Ramadhan BZ, Saragih SGR, Nathalia D, Handoko W, An A. Korelasi antara Rotterdam CT score sebagai prediktor mortalitas pada penderita cedera kepala di RSUD Dr. Abdul Aziz

Kota Singkawang tahun 2016-2018. An-Nur. 2020;1(1):33-43. doi:10.24853/an-nur,%201,%201,%2033-43.

9. Faried A, Bachani AM, Sendjaja AN, Hung YW, Arifin MZ. Characteristics of moderate and severe traumatic brain injury of motorcycle crashes in Bandung, Indonesia. *World Neurosurg.* 2017;100:195-200. doi:10.1016/j.wneu.2016.12.133.
10. Putra RO, Imran Y, Rahmansyah M, Khusfiani T, Putri MA, Zahra AA. Case report of management of increased intracranial pressure in epidural hematoma. *JSOCMED.* 2024; 3(3): 66-70. doi:10.47353/jsocmed.v3i3.129.
11. Tardif P, Moore L, Boutin A, *et al.* Hospital length of stay following admission for traumatic brain injury in a Canadian integrated trauma system: a retrospective multicenter cohort study. *Int. J. Care Imjured.* 2016;48(1):94–100. doi:10.1016/j.injury.2016.10.042.
12. Algahtany M. Serum leukocyte count (WBC) levels as an indicator for severity of traumatic brain injury in Saudi Arabia patients. *EJNS.* 2015;30(2):145-50.
13. Mena JH, Sanchez AI, Rubiano AM, *et al.* Effect of the modified glasgow coma scale score criteria for mild traumatic brain injury on mortality prediction: comparing classic and modified glasgow coma scale score model scores of 13. *J Trauma.* 2011;71(5): 1185-93. doi:10.1097/TA.0b013e31823321f8.
14. Hasjim BJ, Grigorian A, Stopenski S, *et al.* Moderate to severe leukocytosis with vasopressor use is associated with increased mortality in trauma patients. *J Intensive Care Soc.* 2020; 23(2):117–23. doi:10.1177/1751143720975316.
15. Riley LK, Rupert J. Evaluation of patients with leukocytosis. *Am Fam Physician.* 2015; 92(11):1004-11.
16. Hazeldine J, Lord JM, Belli A. Traumatic brain injury and peripheral immune suppression: primer and prospectus. *Front. Neurol.* 2015;6(235):1-17. doi:10.3389/fneur.2015.00235.eCollection 2015.
17. Gürkanlar D, Lakadamyali H, Ergun T, Yilmaz C, Yücel E, Altinörs N. Predictive value of leucocytosis in head trauma. *Turk Neurosurg.* 2009;19(3):211-5.
18. Amorim R, Oliveira LM, Malbouisson LM, Nagumo MM, Simoes M, Miranda L. Prediction of early TBI mortality using a machine learning approach in a LMIC population. *Front. Neurol.* 2020; 10(1366): 1-9. doi:10.3389/fneur.2019.01366.
19. Apriawan V, Sonny GR, Nathalia D. Hubungan antara glasgow coma scale dan lama perawatan pada pasien cedera kepala dengan perdarahan subdural. *Jurkeswa.* 2019;5(1):688-96.
20. Munivenkatappa A, Agrawal A, Dhaval P. Shukla, Kumaraswamy D. Traumatic brain injury: Does gender influence outcomes?. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2016;6(2):70-3. doi:10.4103/2229-5151.183024.

21. Dunne J, Quiñones-Ossa GA, Still EG, *et al.* The epidemiology of traumatic brain injury due to traffic accidents in Latin America: a narrative review. *J Neurosci Rural Pract.* 2020;11(2): 287-90. doi:10.1055/s-0040-1709363.
22. Kalita J, Misra UK. In search of a better measuring scale of consciousness. *Ann Card Anaesth* 2019;22(2):149-50. doi:10.4103/aca.ACA_193_18.

Correlation of Leukocyte Levels and Consciousness with Hospitalization of Head Injured Patients

by Yudhisman Imran FK

Submission date: 20-Jan-2026 12:43PM (UTC+0700)

Submission ID: 2508948558

File name: 4-OA4_Yudhisman_Leukosit_dan_GCS.pdf (1.23M)

Word count: 3857

Character count: 22197

KORELASI KADAR LEUKOSIT DAN KESADARAN DENGAN LAMA RAWAT PASIEN CEDERA KEPALA

Correlation of Leukocyte Levels and Consciousness with Hospitalization of Head Injured Patients

Muhammad Alvin Antovani¹, Yudhisman Imran^{2*}

Diterima
 5 November 2025
 Revisi
 17 November 2025
 Ditetapkan
 23 Desember 2025
 Terbit Online
 10 Januari 2025

* Penulis Korespondensi
 yudhisman.imran@trisakti.ac.id

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia



Abstract

Traffic accidents can result in head injuries. Head injuries are the most common cause of disability in young people in many countries. The length of stay for head injury patients is influenced by several factors, such as extracranial complications, level of consciousness, and the severity of the head injury itself. Head injuries are also associated with increased leukocyte levels. This study assessed the correlation between leukocyte levels and level of consciousness with length of stay in young head injury patients. The method used was a cross-sectional analytical observational study. Medical record data were used to determine leukocyte levels and consciousness with the length of stay of patients aged 18-40 years with head injuries in young people from February 2018 to February 2020 at Husada Hospital. Statistical analysis used the Pearson correlation test with SPSS V26.0 for Windows with a significance level of 0.05. There was no correlation between the level of consciousness and the length of stay ($p=0.339$). There was no correlation between leukocyte levels and the length of stay of head injury patients ($p=0.5$). In this study, there was no correlation between the level of consciousness and leukocyte levels with the length of stay of young head injury patients.

Keywords: leukocyte levels, consciousness, length of stay, head injury, young age

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan cedera pada kepala. Cedera kepala merupakan penyebab yang paling sering mengakibatkan kecacatan pada usia muda pada berbagai negara. Lama perawatan pasien cedera kepala dipengaruhi oleh beberapa hal seperti komplikasi ekstraserebral, tingkat kesadaran, dan keparahan dari cedera kepala itu sendiri. Pada cedera kepala juga disertai peningkatan kadar leukosit. Pada studi ini menilai korelasi kadar leukosit dan tingkat kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia muda. Metode yang digunakan berupa observasional analitik potong lintang. Penggunaan data rekam medis dilakukan untuk mengetahui kadar leukosit dan kesadaran dengan lama rawat pasien usia 18-40 tahun cedera kepala usia muda periode Februari 2018 sampai dengan Februari 2020 di Rumah Sakit Husada. Analisis statistik menggunakan uji korelasi Pearson dengan program SPSS V26.0 for Windows serta tingkat kemaknaan yang digunakan 0,05. Tidak terdapat korelasi antara tingkat kesadaran dengan lama rawat $p=0,339$. Tidak terdapat korelasi kadar leukosit dengan lama rawat pasien cedera kepala $p=0,5$. Pada studi ini tidak terdapat korelasi antara tingkat kesadaran dan kadar leukosit dengan lama rawat pasien cedera kepala usia muda.

Kata kunci: kadar leukosit, kesadaran, lama rawat, cedera kepala, usia muda

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas adalah kejadian ¹⁰ tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, dan berakibat korban manusia maupun harta benda.⁽¹⁾ Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan cedera pada kepala ataupun medulla spinalis.^(2,3) Menurut data riset kesehatan dasar (RISKESDAS) Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta tahun 2018 menunjukan bahwa 11,79% kasus cedera adalah kasus cedera kepala.⁽⁴⁾ Cedera kepala merupakan penyebab yang paling sering mengakibatkan kecacatan baik pada usia muda pada berbagai negara.⁽⁵⁾ Kondisi ini diperkirakan terjadi pada sekitar 69 juta orang di dunia tiap tahun dengan jumlah yang paling banyak adalah di asia tenggara dengan jumlah 18,3 juta orang tiap tahun.⁽⁶⁾ Kasus cedera kepala disebabkan oleh kekuatan mekanik eksternal yang bisa merubah fungsi otak dan membuat perubahan yang patologis.⁽⁷⁾ Cedera kepala adalah penyebab utama kematian dan merupakan penyebab kematian tertinggi pada usia 15-44 tahun.⁽⁸⁾

Tingkat mortalitas akibat kasus cedera kepala di Indonesia mencapai 25%-37%. terdapat lebih dari 10 juta kasus cedera kepala setiap tahunnya yang memerlukan perawatan di rumah sakit atau kematian.⁽⁹⁾ Pada kasus cedera kepala dapat terjadi perdarahan pada ruang intrakranial sehingga mengakibatkan hilangnya kesadaran, kecacatan bahkan kematian. Perdarahan ini dapat hingga memerlukan tindakan operasi segera.⁽¹⁰⁾ Semakin parah cedera kepala yang dialami pasien maka semakin tinggi juga biaya yang harus dikeluarkan yang berbanding lurus dengan lama perawatan di rumah sakit.⁽²⁾

Pada kasus cedera kepala yang berat, perawatan pasien di rumah sakit bisa berkisar sekitar 10 hari sampai 36,8 hari.⁽²⁾ Lama perawatan pasien cedera kepala di rumah sakit dipengaruhi oleh beberapa hal seperti komplikasi ekstrakranial, tingkat kesadaran, dan keparahan dari cedera kepala itu sendiri.⁽¹¹⁾

Pemeriksaan baku emas yang dapat dilakukan untuk mengetahui keparahan dari ¹³ cedera kepala adalah menggunakan *Glasgow Coma Scale (GCS)*.⁽¹²⁾ Dengan menggunakan GCS yang menilai respon mata, respon motorik, dan respon verbal dapat memfasilitasi pemeriksaan dan klasifikasi keparahan dari disfungsi otak yang terjadi.⁽¹²⁾ Selain menggunakan GCS, salah satu penanda keparahan adalah leukositosis yaitu kadar leukosit melebihi $11 \times 10^9/L$.⁽¹³⁻¹⁵⁾ Pada trauma terjadi demarginasi leukosit dan juga peningkatan pelepasan leukosit dari *storage pool* sumsum tulang.⁽¹⁶⁾

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Al-Gahtany pemeriksaan kadar leukosit dapat memberikan informasi mandiri tentang tingkat keparahan dari kasus cedera kepala, cedera kepala yang berat kadar leukositnya akan lebih signifikan dibandingkan pada cedera kepala sedang maupun ringan, peningkatan keparahan dari cedera kepala berhubungan dengan peningkatan lama perawatan pasien di rumah sakit.⁽¹²⁾ Studi yang dilakukan oleh Hazeldine dkk. menyatakan bahwa peningkatan leukosit setelah cedera bisa diasosiasikan dengan lama

perawatan yang lebih lama.⁽¹⁶⁾ Studi yang dilakukan oleh Gjukanlar juga menyatakan terdapat korelasi signifikan antara lama rawat inap dan jumlah sel darah putih ($p=0,006$).⁽¹⁷⁾ Tetapi menurut penelitian yang dilakukan oleh Amorim dkk. menyatakan bahwa variabel yang paling penting dalam memprediksi lama perawatan pasien cedera kepala adalah dengan menggunakan GCS.⁽¹⁸⁾

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Untuk mengetahui korelasi antara kadar leukosit dan kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar leukosit dan kesadaran sedangkan variabel terikatnya adalah lama perawatan dengan cara menganalisis rekam medis pasien cedera kepala di RS. Husada yang berusia 18-40 tahun Februari 2018 sampai dengan Februari 2020. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Desember 2021. Kadar leukosit dilihat dari rekam medis berupa rerata kadar leukosit awal saat masuk IGD. Data kesadaran berupa rerata GCS pada saat masuk IGD. Lama rawat berupa rerata lama rawat yang dilihat dari rekam medis. Pada penelitian ini jumlah minimal sampel yang dibutuhkan adalah 36 sampel. Sampel yang diambil harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk menentukan jumlah sampelnya maka digunakan rumus yang sudah ditetapkan.

$$n = \left(\frac{z\alpha + z\beta}{0,5 \ln [1 + r : 1 - r]} \right)^2 + 3$$

$$n = \left(\frac{1,96 + 0,842}{0,5 \ln [(1 + 0,486) : (1 - 0,486)]} \right)^2 + 3$$

$$n = 30,865$$

$$n = \text{dibulatkan menjadi } 31, \text{ ditambahkan } \textit{drop out} (15\%)$$

$$n = 35,65$$

$$n = \text{dibulatkan menjadi } 36$$

a. n = besar sampel $z\alpha$ adalah nilai Z .

untuk nilai α (kesalahan tipe 1 untuk $\alpha = 0,05$, maka nilai $z\alpha = 1,96$)

untuk nilai β (kesalahan tipe 2, apabila $\beta = 0,2$ maka $z\beta = 0,846$)

b. $\ln$: natural logaritma.

c. r : koefisien korelasi.⁽¹⁹⁾

Responden yang ikut serta dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap dengan diagnosis cedera kepala di RS. Husada dengan usia 18-40 tahun. Responden dalam penelitian responden tidak ada yang mengalami *fraktur ekstrakranial*, *hospital-acquired pneumonia*, *nosocomial*

urinary tract infection, dan pasien tidak pulang sebelum waktunya atau pulang paksa. Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson dengan program SPSS V26.0 for windows dengan tingkat kemaknaan yang digunakan 0,05. Penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. No Etik: 49/KER-FK/IX/2021.

HASIL

Dari analisis univariat didapatkan karakteristik responden serta distribusi frekuensi dari jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, hasil perawatan, perdarahan, fraktur, *midline shift*, usia, sistolik, diastolik, nadi, GCS masuk, GCS keluar, Hb, Ht, leukosit, trombosit, dan lama perawatan (Tabel 1). Jumlah jenis kelamin laki-laki sama dengan perempuan yaitu berjumlah 18. Mayoritas responden berpendidikan sekolah menengah atas dengan persentase 63,9%. Sebesar 50% responden bekerja sebagai karyawan swasta. Sebesar 88,9% responden hasil perawatannya adalah perbaikan. Hasil CT-scan responden ditemukan perdarahan pada 7 responden, terdapat fraktur pada 3 responden, ditemukan *midline shift* pada 2 responden. Usia rata-rata responden adalah 32,5 tahun dengan standar deviasi 6,087. Tekanan darah pasien ditemukan bahwa median tekanan sistolik adalah 120 mmHG dengan tekanan sistolik terkecil adalah 90 mmHG dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 180 mmHG sedangkan median dari tekanan darah diastolik adalah 80 mmHG dengan tekanan diastolik terkecil adalah 60 mmHG dan tekanan diastolik terbesarnya adalah 110 mmHG. Median frekuensi nadi responden adalah 86/menit dengan frekuensi terendah adalah 26/menit dan frekuensi tertinggi adalah 110/menit. GCS responden pada saat masuk rumah sakit mediana adalah 15 dengan GCS paling sedikit adalah 5 dan GCS paling tinggi adalah 15 sedangkan GCS pasien pada saat keluar rumah sakit mediana adalah 15 dengan GCS paling sedikit adalah 3 dan GCS paling tinggi adalah 15. Median lama perawatan responden di rumah sakit selama 5 hari dengan lama perawatan paling singkat adalah 1 hari dan lama perawatan paling lama adalah 14 hari. Hasil laboratorium yang ditemukan pada responden adalah rerata HB 13,781 g/dL dengan standar deviasi 16,083. Rerata HT responden rata-ratanya adalah 39,19% dengan standar deviasi 5,932. Rerata kadar leukosit 12950/ μ L dengan standar deviasi 4718,807. Median kadar trombosit adalah 277500 μ L dengan kadar trombosit terendah adalah 189000 μ L dan kadar trombosit tertinggi adalah 485000 μ L.

Setelah dilakukan uji normalitas *p-value* dari GCS saat masuk adalah 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa GCS saat masuk terdistribusi dengan tidak normal. *P-value* dari GCS saat keluar adalah 0,000 sehingga bisa disimpulkan bahwa GCS saat keluar terdistribusi dengan tidak normal. Kadar leukosit adalah 0,200 sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit terdistribusi dengan normal. *P-value* dari lama perawatan adalah 0,032 sehingga dapat disimpulkan bahwa lama perawatan terdistribusi dengan tidak normal. Berdasarkan analisis

bivariat ditemukan bahwa signifikansi adalah 0,5 nilai ini lebih besar dibandingkan dengan 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda.

Tabel 1. Data univariat

Karakteristik	Mean±SD	n (%)
Jenis kelamin		
• Laki-laki		18 (50)
• Perempuan		18 (50)
Pendidikan		
• Sekolah menengah pertama		3 (8,3)
• Sekolah menengah atas		23 (63,9)
• Diploma		2 (5,6)
• Sarjana		8 (22,2)
Pekerjaan		
• Karyawan swasta		18 (50)
• Wiraswasta		8 (22,2)
• Ibu rumah tangga		7 (19,4)
• Mahasiswa		1 (2,8)
• Tidak bekerja		2 (5,6)
Hasil perawatan		
• Sembuh		2 (5,6)
• Perbaikan		32 (88,9)
• Meninggal		2 (5,6)
CT-scan kepala		
1. Perdarahan		
• Tidak ada		29 (80,6)
• Ada		7 (19,4)
2. Fraktur kranial		
• Tidak ada		33 (91,7)
• Ada		3 (8,3)
3. Midline shift		
• Tidak ada		34 (94,4)
• Ada		2 (5,6)
Usia (tahun)	32,5 ± 6,087	
Sistolik (mmHg)	120 (90-180)	
Diastolik (mmHg)	80 (60-110)	
Nadi (x/menit)	86 (26-110)	
GCS masuk	15 (5-15)	
GCS keluar	15 (3-15)	

Berdasarkan analisis bivariat ditemukan bahwa signifikansi adalah 0,339, nilai ini lebih besar dibandingkan dengan 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa GCS (kesadaran) tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda (Tabel 2).

Tabel 2. Data multivariat

Variabel	Lama perawatan	
	Signifikansi (2-tailed)	Korelasi Spearman
Kadar leukosit	0,500	0,116
kesadaran	0,339	-0,164

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel independen yaitu kadar leukosit dan kesadaran terhadap variabel tergantung yaitu lama perawatan, jika data penelitian terdistribusi normal maka akan menggunakan korelasi Pearson, sedangkan bila data dari penelitian ini tidak terdistribusi dengan normal maka akan menggunakan korelasi Spearman, dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Untuk mengetahui korelasi antara leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Batas kemaknaan yang akan digunakan adalah ($p < 0,05$).

DISKUSI

Hasil dari pengolahan data pada penelitian ini responden memiliki usia rata-rata 32,5 tahun dengan usia termuda adalah 20 tahun dan usia tertua adalah 40 tahun. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan data yang tertera pada data RISKESDAS DKI Jakarta tahun 2018 yang menyatakan bahwa kategori usia 25-34 tahun memiliki prevalensi cedera kepala yang lebih besar dibandingkan dengan kategori usia dewasa muda lainnya.⁽⁴⁾

Hasil pengolahan data dapat juga ditinjau melalui pembagian kelompok data berdasarkan jenis kelamin. Dari 36 responden yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu perempuan dan laki-laki. Pada penelitian ini didapatkan jumlah responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (50%) sama banyak dengan jenis kelamin perempuan.

Pada penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, dimana lebih banyak prevalensi kejadian cedera kepala pada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh laki-laki lebih sering berada di jalan dibandingkan perempuan. Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu faktor risiko dari kejadian cedera kepala. Laki-laki lebih sering mengalami kecelakaan lalu lintas.^(20,21)

Hasil dari pengolahan data pada penelitian ini adalah 80,6% responden tidak mengalami perdarahan, 91,7% responden tidak mengalami fraktur intrakranial, dan 94,4% responden tidak ditemukan *midline shift*. Hasil penelitian ini bisa dikarenakan oleh rata-rata responden memiliki GCS 14,11 yaitu menurut Ramli adalah cedera kepala ringan. Hal ini didukung oleh penelitian Munivenkatappa dkk. yang menyatakan bahwa 90% dari pasien cedera kepala adalah cedera kepala ringan. Pada cedera kepala ringan tidak ditemukan gambaran abnormal seperti lesi intrakranial, *midline shift*, dan fraktur kranial.^(7,20)

Peneliti memiliki hipotesis bahwa terdapat korelasi positif antara kadar leukosit dan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dan juga terdapat korelasi positif antara kesadaran dan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Karena menurut Al-Gahtany, GCS adalah pemeriksaan baku emas untuk mengetahui keparahan dari kejadian cedera kepala, peningkatan keparahan dari kejadian cedera kepala berhubungan dengan lama perawatan pasien cedera kepala. Hal ini didukung oleh pendapat Amormir dkk. yang menyatakan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap lama perawatan pasien cedera kepala adalah GCS.⁽¹⁸⁾ Sedangkan menurut Hazeldine dkk. peningkatan leukosit setelah cedera bisa diasosiasikan dengan lama perawatan yang lebih lama,⁽¹⁶⁾ hal ini didukung oleh pendapat Al-Gahtany bahwa cedera kepala yang berat kadar leukositnya akan lebih signifikan dibandingkan pada cedera kepala sedang maupun ringan.⁽¹²⁾

Pada penelitian ini menggunakan korelasi Spearman untuk mengetahui korelasi antara kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda. Setelah dianalisis ditemukan bahwa tidak ada korelasi antara kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala dikarenakan nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0,5. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hazeldine dkk. mereka melakukan penelitian dengan menggunakan sampel responden yang mengalami cedera kepala lebih dalam 24 jam.⁽¹⁶⁾ Hal yang membuat penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu adalah peneliti tidak menanyakan mengenai waktu responden mengalami cedera kepala dan membandingkannya dengan waktu saat perhitungan jumlah kadar leukosit sehingga peneliti tidak mengetahui apakah waktu pemeriksaan kadar leukosit diambil dalam waktu yang seragam. Kekurangan penelitian ini adalah jumlah subjek yang tidak besar dan menggunakan data sekunder.

Selain peneliti menganalisis korelasi kadar leukosit dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda peneliti juga menganalisis korelasi kesadaran dengan lama perawatan pasien cedera kepala. Setelah dianalisis ditemukan bahwa kesadaran tidak berkorelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dikarenakan nilai signifikansi yang ditemukan adalah 0,413. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Amormir dkk. yang menyatakan bahwa variabel yang paling penting dalam memprediksi lama perawatan pasien cedera kepala adalah dengan menggunakan GCS.⁽¹⁸⁾ Akurasi pemeriksaan kesadaran menggunakan GCS adalah 33,1% dikarenakan pembukaan mata terjadi pada keadaan vegetatif, respons verbal tidak mungkin dinilai pada pasien dengan afasia, pasien dengan tabung endotrakeal, dan trauma orofasial, tidak menilai semua korelasi anatomi kesadaran, dan variabilitas antar-penilai dan intra-penilai yang tinggi.⁽²²⁾ Hal ini dapat menjadi penyebab perbedaan hasil pemeriksaan kesadaran.

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan adalah pada penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi lama perawatan pasien cedera

kepada usia dewasa muda seperti, keparahan cedera yang mengiringi dan ventilasi mekanik.

3 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien cedera kepala berusia 18-40 tahun di Rumah Sakit Husada ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kesadaran tidak memiliki korelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda dan kadar leukosit tidak memiliki korelasi dengan lama perawatan pasien cedera kepala usia dewasa muda.

18 KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Basri MR, Arman A, Gobel FA. Gambaran epidemiologi kejadian laka lantas wilayah Polrestabes Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*. 2025;6(3): 437-49. doi:<https://doi.org/10.33096/75rhmg19>.
2. Dijk JTJV, Dijkman MD, Ophuis RH, Ruiters GCWR, Peul WC, Polinder S. In-hospital costs after severe traumatic brain injury: a systematic review and quality assessment. *PLOS ONE*. 2019;14(7): e02167431-21. doi:10.1371/journal.pone.0216743.
3. Kurniawan Y, Imran Y, Rahmansyah M, *et al*. Megadose methylprednisolone in acute traumatic spinal cord injury. *J Drug Alcohol Res*. 2024; 13(1):1-6. doi:10.4303/JDAR/23627.
4. Laporan Provinsi DKI Jakarta Riskesdas 2018 - Repositori Litbang Kesehatan [Internet]. [Repository.litbang.kemkes.go.id](http://repository.litbang.kemkes.go.id). 2021. Available at: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3881/>. Accessed May 19, 2021.
5. Pramana R, Imran Y. Hubungan antara trauma kepala dan fungsi kognitif pada usia dewasa muda. *J Biomedika dan Kesehatan*. 2019;2(4):149-53. doi:10.18051/JBiomedKes.2019.v2.149-153.
6. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, *et al*. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2019;130(4):1080-97. doi:10.3171/2017.10.JNS17352.
7. Ramli Y, Ramdinal A, Zairinal. Cedera kepala. In: Aninditha T, Wiratman W, editors. *Buku ajar neurologi*. 1st ed. Jakarta: Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. 2017. p.386-400.
8. Ramadhan BZ, Saragih SGR, Nathalia D, Handoko W, An A. Korelasi antara Rotterdam CT score sebagai prediktor mortalitas pada penderita cedera kepala di RSUD Dr. Abdul Aziz

- Kota Singkawang tahun 2016-2018. An-Nur. 2020;1(1):33-43. doi:10.24853/an-nur,%201,%201,%2033-43.
9. Faried A, Bachani AM, Sendjaja AN, Hung YW, Arifin MZ. Characteristics of moderate and severe traumatic brain injury of motorcycle crashes in Bandung, Indonesia. *World Neurosurg.* 2017;100:195-200. doi:10.1016/j.wneu.2016.12.133.
 10. Putra RO, Imran Y, Rahmansyah M, Khusfiani T, Putri MA, Zahra AA. Case report of management of increased intracranial pressure in epidural hematoma. *JSOCMED.* 2024; 3(3): 66-70. doi:10.47353/jsocmed.v3i3.129.
 11. Tardif P, Moore L, Boutin A, *et al.* Hospital length of stay following admission for traumatic brain injury in a Canadian integrated trauma system: a retrospective multicenter cohort study. *Int. J. Care Imjured.* 2016;48(1):94–100. doi:10.1016/j.injury.2016.10.042.
 12. Algahtany M. Serum leukocyte count (WBC) levels as an indicator for severity of traumatic brain injury in Saudi Arabia patients. *EJNS.* 2015;30(2):145-50.
 13. Mena JH, Sanchez AI, Rubiano AM, *et al.* Effect of the modified glasgow coma scale score criteria for mild traumatic brain injury on mortality prediction: comparing classic and modified glasgow coma scale score model scores of 13. *J Trauma.* 2011;71(5): 1185-93. doi:10.1097/TA.0b013e31823321f8.
 14. Hasjim BJ, Grigorian A, Stopenski S, *et al.* Moderate to severe leukocytosis with vasopressor use is associated with increased mortality in trauma patients. *J Intensive Care Soc.* 2020; 23(2):117–23. doi:10.1177/1751143720975316.
 15. Riley LK, Rupert J. Evaluation of patients with leukocytosis. *Am Fam Physician.* 2015; 92(11):1004-11.
 16. Hazeldine J, Lord JM, Belli A. Traumatic brain injury and peripheral immune suppression: primer and prospectus. *Front. Neurol.* 2015;6(235):1-17. doi:10.3389/fneur.2015.00235.eCollection 2015.
 17. Gürkanlar D, Lakadamyali H, Ergun T, Yilmaz C, Yücel E, Altinörs N. Predictive value of leucocytosis in head trauma. *Turk Neurosurg.* 2009;19(3):211-5.
 18. Amorim R, Oliveira LM, Malbouisson LM, Nagumo MM, Simoes M, Miranda L. Prediction of early TBI mortality using a machine learning approach in a LMIC population. *Front. Neurol.* 2020; 10(1366): 1-9. doi:10.3389/fneur.2019.01366.
 19. Apriawan V, Sonny GR, Nathalia D. Hubungan antara glasgow coma scale dan lama perawatan pada pasien cedera kepala dengan perdarahan subdural. *Jurkeswa.* 2019;5(1):688-96.
 20. Munivenkatappa A, Agrawal A, Dhaval P. Shukla, Kumaraswamy D. Traumatic brain injury: Does gender influence outcomes?. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2016;6(2):70-3. doi:10.4103/2229-5151.183024.

21. Dunne J, Quiñones-Ossa GA, Still EG, *et al.* The epidemiology of traumatic brain injury due to traffic accidents in Latin America: a narrative review. *J Neurosci Rural Pract.* 2020;11(2): 287-90. doi:10.1055/s-0040-1709363.
22. Kalita J, Misra UK. In search of a better measuring scale of consciousness. *Ann Card Anaesth* 2019;22(2):149-50. doi:10.4103/aca.ACA_193_18.

Correlation of Leukocyte Levels and Consciousness with Hospitalization of Head Injured Patients

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	12%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	3%
2	Submitted to Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti Student Paper	2%
3	text-id.123dok.com Internet Source	1%
4	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%
5	jbiomedkes.org Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	Della Septa, Lily Marliany Surjadi. "Glycemic Control Effect on Acid-Fast Bacteria Conversion in Diabetic Patients with Tuberculosis", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2023 Publication	1%
8	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
9	anzdoc.com Internet Source	1%
10	Submitted to Binus University International Student Paper	1%
11	Rahmi Amtha, Ferry Sandra, Rosalina Tjandrawinata, Indrayadi Gunardi, Anggraeny Putri Sekar Palupi. "Current Research and	1%

12	bloodjournal.ru Internet Source	1%
13	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
14	Handriwei Handriwei, Husnun Amalia. "Ketepatan hasil pengukuran keratometri dengan ukuran astigmatisme pada ametropia", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2020 Publication	1%
15	juke.kedokteran.unila.ac.id Internet Source	<1%
16	journal.ut.ac.ir Internet Source	<1%
17	Hasna Rambe, Syaiful Bahri. "FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI DI PT. TRI TEGUH MANUNGGA SEJATI KOTA TANGERANG", PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2022 Publication	<1%
18	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	<1%
19	id.123dok.com Internet Source	<1%
20	repository.unfari.ac.id Internet Source	<1%
21	www.cochranelibrary.com Internet Source	<1%

