



ARTIKEL PENELITIAN—RESEARCH ARTICLE

Karakteristik Pasien Amnesia Pasca Cedera Otak di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat

Lalu Wahyu Alfian^{1*}, Rohadi Muhammad Rosyidi^{1,2}, Ilsa Hunaifi^{1,3}, Bambang Priyanto^{1,2}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

² Staf Pengajar Bagian Bedah Saraf, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram/Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB

³ Staf Pengajar Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram/Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB

*Korespondensi:
alfianwahyu333@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Cedera otak adalah gangguan otak yang disebabkan oleh proses traumatik seperti benturan, pukulan, atau tusukan pada kepala sehingga menyebabkan gangguan fungsi otak. Beberapa penyebab eksternal mendasari terjadinya cedera otak seperti jatuh, kecelakaan lalu lintas, dan pemukulan/penyerangan. Gangguan fungsi memori merupakan salah satu bentuk gangguan neuropsikologis yang dapat terjadi pasca cedera. Amnesia pasca trauma merupakan kondisi pasca cedera yang ditandai dengan kesulitan dalam mengingat hal yang sudah terjadi sebelumnya atau menyimpan informasi yang baru saja terjadi.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain potong lintang yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jumlah sampel penelitian adalah 40 orang dengan cedera otak. Pengambilan data berupa hasil CT-scan kepala dan wawancara menggunakan kuesioner Tes Orientasi dan Amnesia Galveston (TOAG). Pengambilan sampel menggunakan metode consecutive sampling. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

Hasil: Dari 40 pasien cedera otak, 33 pasien mengalami amnesia pasca trauma (82,5%). Sebagian besar pasien dengan amnesia pasca trauma berusia antara 18 dan 30 tahun (45,46%), sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (81,8%), dan sebagian besar pasien memiliki tingkat pendidikan SMA (42,43%). Berdasarkan tingkat keparahan cedera otak, sebagian besar pasien amnesia pasca trauma mengalami cedera otak ringan (57,58%). Berdasarkan hasil CT scan kepala, sebagian besar pasien amnesia pasca trauma memiliki lesi difus (51,52%).

Kesimpulan: Pasien amnesia pasca trauma pada cedera otak didominasi oleh laki-laki dengan kelompok usia 18 hingga 30 tahun dan tingkat pendidikan SMA. Selain itu, letak lesi yang difus sering didapatkan pada pasien amnesia pasca trauma pada cedera otak.

Kata Kunci: Cedera otak, Letak lesi, Karakteristik, Amnesia pasca trauma

PENDAHULUAN

Pada tahun 2018, cedera otak telah diderita oleh sekitar 69 juta orang di dunia dan sebanyak 18 juta kasus terjadi di Asia Tenggara. Indonesia merupakan salah satu negara yang termasuk dalam negara berkembang dengan angka kejadian cedera otak yang cukup tinggi. Cedera otak di Indonesia memiliki angka kejadian 11,9% dari seluruh kasus cedera yang terjadi 1,2.

Berdasarkan data National Vital Statistics System Angka kematian pada cedera otak tahun 2010 sebesar 16,2 per 100.000 orang. Angka tersebut

menurun sejak tahun 1995 dengan angka kematian sebesar 18,8 per 100.000 orang 3. Angka kematian akibat cedera otak di Indonesia menurut data dari rumah sakit Dr. Soetomo Surabaya berkisar antara 6,171% sampai 11,22%, sedangkan data di Lombok menunjukkan angka mortalitas yang lebih tinggi yaitu sebesar 15,79% 4.

Amnesia pasca trauma tidak dapat dijadikan variabel prediktor dalam diagnosis cedera otak karena amnesia pasca trauma tidak selalu terjadi pada seluruh pasien. Apabila amnesia pasca trauma terjadi, maka dapat menjadi faktor prediktor untuk gangguan kognitif dan fungsional setelah cedera 3.

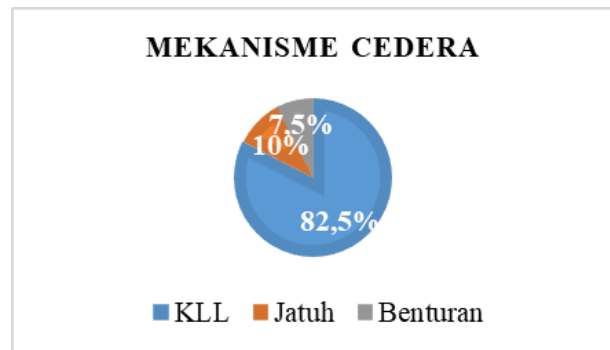
Amnesia pasca trauma tidak selalu terjadi pada pasien dengan derajat keparahan yang lebih berat, bahkan pada derajat keparahan ringan juga dapat terjadi amnesia pasca trauma. Berdasarkan studi sebelumnya, prevalensi amnesia pasca trauma pada 115 pasien cedera otak ringan sebesar 27,83%. Luaran dari cedera otak dapat dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti usia, GCS awal, durasi pengobatan, dan marshall CT 4.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain cross sectional. Pengambilan data dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat pada bulan Mei sampai Oktober 2021. Pengambilan sampel menggunakan metode non-probability sampling yaitu consecutive sampling, dengan mengambil seluruh sampel yang memenuhi kriteria inklusi sampai memenuhi jumlah minimal sampel. Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah usia 18 sampai 65 tahun, skor GCS 15, memiliki CT scan kepala, dan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien yang dirawat di ICU, pasien cedera otak tidak sadar, dan kondisi yang menyebabkan ketidakmampuan menyelesaikan tes fungsi kognitif seperti buta huruf, penggunaan alkohol, riwayat penyakit Alzheimer, penyakit Parkinson, dan demensia. Penilaian amnesia pasca trauma menggunakan kuesioner Tes Orientasi dan Amnesia Galveston (TOAG) kemudian letak lesi diketahui melalui diagnosis dari ahli radiologi berdasarkan hasil CT scan kepala.

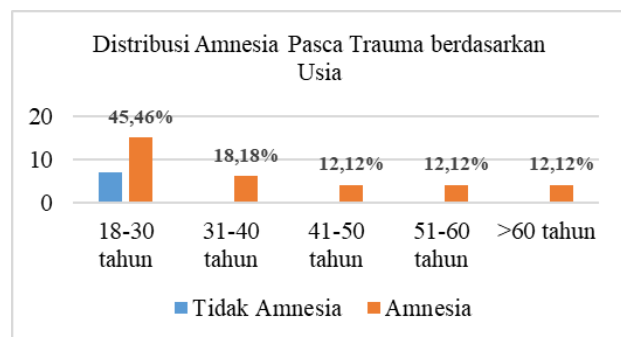
HASIL & PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, 40 subjek penelitian memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi dan digunakan sebagai sampel penelitian. Data dari penelitian ini adalah data primer yang diambil langsung oleh peneliti. Berdasarkan mekanisme cedera yang mendasari cedera otak, pada penelitian ini sebagian besar pasien mengalami cedera otak karena kecelakaan lalu lintas (KLL), yaitu sebanyak 33 pasien (82,5%). Selain itu, ada dua mekanisme lain yaitu jatuh dan benturan, dengan total 4 pasien (10%) dan 3 pasien (7,5%) (Gambar 1).



Gambar 1. Mekanisme Cedera Otak

Berdasarkan hasil penilaian kepada pasien, didapatkan 33 pasien cedera otak (82,5%) mengalami amnesia pasca trauma. Berdasarkan karakteristik usia, pasien cedera otak terbanyak berada pada rentang usia 18 hingga 30 tahun, dengan jumlah pasien sebanyak 22 orang (55%). Rentang usia 31 hingga 40 tahun terdapat 6 pasien (15%), usia 41 hingga 50 tahun 4 pasien (10%), usia 51 hingga 60 tahun 4 pasien (10%), dan usia di atas 60 tahun 4 pasien (10%). Kemudian berdasarkan angka tersebut, didapatkan rata-rata usia adalah $33,78 \pm 14,98$. Distribusi penderita amnesia pasca trauma pada cedera otak berdasarkan umur dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi amnesia pasca trauma berdasarkan usia

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, penelitian ini didominasi oleh laki-laki dengan 32 pasien (80%), sedangkan perempuan delapan pasien (20%). Jumlah pasien laki-laki yang mengalami amnesia pasca trauma sebanyak 27 pasien (81,8%) sedangkan pasien wanita enam pasien (18,2%). Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar pasien cedera

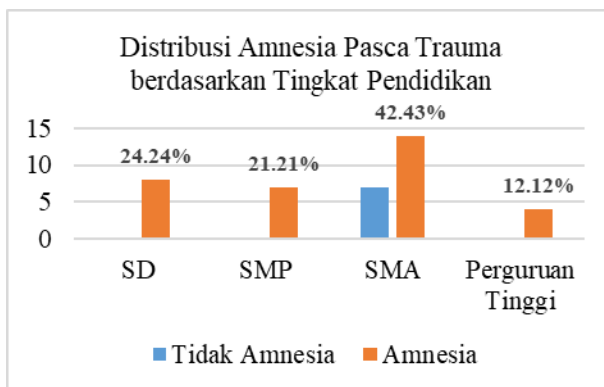


otak memiliki pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 21 pasien (52,5%). Kemudian tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 8 pasien (20%), Sekolah Menengah Pertama (SMP) 7 pasien (17,5%), dan perguruan tinggi 4 pasien (10%). Distribusi amnesia pasca trauma berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan tingkat keparahan cedera otak, sebagian besar pasien mengalami cedera otak ringan sebanyak 25 pasien (62,5%), kemudian cedera otak sedang 10 pasien (25%), dan cedera otak berat 5 pasien (12,5%). Pasien cedera otak ringan yang mengalami amnesia pasca trauma sebanyak 19 pasien (57,58%), pasien cedera otak sedang sebanyak 9 pasien (27,27%), dan pasien cedera otak berat sebanyak 5 (15,15%) (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Amnesia Pasca Cedera berdasarkan Tingkat Keparahan Cedera

Tingkat Keparahan	Amnesia Pasca Trauma		Total
	Amnesia	Tidak Amnesia	
Ringan	19	6	25
Sedang	9	1	10
Berat	5	0	5
Total	33	7	40



Gambar 3. Distribusi Amnesia Pasca Trauma berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil CT scan kepala, ditemukan beberapa letak lesi seperti lobus frontal, lobus parietal, lobus temporal, dan difus. Sebagian besar pasien cedera otak memiliki lesi difus, dengan 20 pasien (50%). Lesi lobus frontal ditemukan pada 12 pasien (30%), lobus parietal pada 3 pasien (7,5%), dan lobus temporal pada 5 pasien (12,5%). Pasien cedera otak yang mengalami amnesia pasca trauma dengan lesi difus sebanyak tujuh belas pasien (51,52%), lesi lobus frontal sebanyak sembilan pasien (27,27%), lesi lobus temporal sebanyak empat pasien (12,12%), dan lobus parietal sebanyak 3 pasien (9,09%). Distribusi amnesia pasca trauma berdasarkan letak lesi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Amnesia Pasca Trauma berdasarkan Letak Lesi

Letak Lesi	Amnesia Pasca Trauma		Total
	Amnesia	Tidak Amnesia	
Difus	17	3	20
Lobus Frontal	9	3	12
Lobus Parietal	3	0	3
Lobus Temporal	4	1	5
Total	33	7	40

40Da
am penelitian ini, kelompok usia cedera otak tertinggi adalah 18 sampai 30 tahun. Hasil ini sebanding dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa usia pasien cedera otak terbanyak adalah pada rentang 11 sampai 30 tahun 4. Penelitian lain juga menemukan bahwa usia puncak pasien cedera otak adalah pada usia remaja dan dewasa muda. Hal ini terkait dengan mobilitas pada usia produktif yang tinggi 7.

Angka kejadian amnesia pasca trauma menurut umur terutama ditemukan pada usia 18 sampai 30 tahun. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya di Bandung yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien adalah dewasa muda berusia 15 sampai 35 tahun dan rata-rata berusia 25 tahun 8. Penelitian lainnya yang dilakukan di Brazil menyatakan bahwa pasien amnesia pasca trauma sebagian besar berada dalam rentang usia 14 hingga 35 tahun dengan rata-rata usia sebesar 38 tahun 9. Meskipun sebagian besar pasien yang mengalami



amnesia pasca trauma dalam penelitian ini berada pada rentang usia 18 sampai 30 tahun, namun semua pasien yang tidak mengalami amnesia pasca trauma juga berada dalam rentang usia tersebut. Data ini menunjukkan bahwa orang tua lebih mungkin untuk mengembangkan amnesia pasca trauma setelah cedera otak. Studi sebelumnya juga menyatakan bahwa orang yang lebih tua memiliki hasil kognitif yang lebih buruk daripada orang yang lebih muda 10.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa penyebab cedera otak terutama disebabkan oleh KLL. Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa KLL merupakan penyebab tersering cedera otak dibandingkan dengan jatuh 4. Penelitian lainnya juga menyatakan adanya kenaikan angka cedera otak yang di sebabkan oleh KLL pada tahun 2014 hingga 2017 11. Jika dilihat berdasarkan usia, KLL lebih sering terjadi pada usia yang lebih muda, sedangkan untuk orang yang lebih tua umumnya disebabkan oleh jatuh. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa jatuh adalah penyebab paling umum cedera otak pada orang tua 12.

Penggunaan helm saat mengendarai sepeda motor berpengaruh pada angka kejadian cedera otak. Terbukti dalam penelitian sebelumnya di Kamboja menyatakan bahwa angka penggunaan helm hanya sebesar 12,4% dari 491 kasus cedera otak akibat KLL 13. Hasil yang sama juga terjadi di Indonesia, dimana dari 2108 kasus cedera otak angka penggunaan helm hanya sebesar 28% 14. Selain penggunaan helm, kasus cedera otak yang disebabkan oleh KLL juga sering dikaitkan dengan penggunaan alkohol saat mengemudi 12. Penelitian sebelumnya di Indonesia menyatakan angka penggunaan alkohol saat berkendara yaitu pada 12,3% kasus 14.

Berdasarkan jenis kelamin, dalam penelitian ini sebagian besar pasien adalah laki-laki. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien laki-laki lebih dominan (86,2%) dibandingkan dengan perempuan 9. Penelitian lainnya juga menyebutkan angka kejadian amnesia pasca trauma sebesar 69% dibandingkan dengan perempuan. Meskipun laki-

laki memiliki insiden yang lebih tinggi, penelitian ini tidak menemukan korelasi antara amnesia pasca trauma dengan jenis kelamin 15.

Berdasarkan tingkat pendidikan pasien, dalam penelitian ini sebagian besar memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian sebelumnya dimana sebagian besar pasien amnesia pasca trauma memiliki tingkat pendidikan SMA 16,17. Studi lain juga melaporkan durasi pendidikan dengan skala berbeda yaitu menggunakan nilai kuartil, dimana nilai kuartil pertama 10 tahun, kuartil kedua 12 tahun, dan kuartil ketiga 13 tahun 18. Jika dilihat berdasarkan durasinya, pendidikan tingkat SMA setara dengan durasi pendidikan 12 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian ini, sebagian besar pasien memiliki lesi difus dibandingkan lesi yang terjadi hanya pada satu area (fokal). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sebagian besar lokasi lesi pasien berdasarkan hasil CT scan melibatkan lebih dari satu regio otak. 5. Penelitian lain juga menyatakan bahwa lesi difus memiliki proporsi tertinggi (69,23%) dibandingkan lesi fokal 19. Sejalan dengan penyebab cedera yang mendasarinya, cedera yang disebabkan oleh KLL dan jatuh sering menyebabkan cedera tumpul pada otak. Cedera tumpul merupakan penyebab paling umum dari lesi difus disebabkan karena adanya gerakan rotasi dan akselerasi 20.

KESIMPULAN

Pasien cedera otak yang mengalami amnesia pasca trauma terbanyak pada cedera otak ringan dengan lesi difus, jenis kelamin laki-laki, usia muda, dan tingkat pendidikan SMA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, Baticulon RE, Hung YC, Punchak M, et al. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*. 2018;130(4):1-18.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. RISKESDAS. 2018;



3. Faul M, Coronado V. Epidemiology of traumatic brain injury. 3rd ed. Vol. 127, Handbook of Clinical Neurology. Elsevier B.V.; 2015. 3–13.
4. Rosyidi RM, Priyanto B, Laraswati NKP, Islam AA, Hatta M, Bukhari A, et al. Characteristics and clinical outcome of traumatic brain injury in Lombok, Indonesia. *Interdisciplinary Neurosurgery: Advanced Techniques and Case Management* [Internet]. 2019;18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.inat.2019.04.015>
5. Rosyidi RM, Priyanto B, Al Fauzi A, Sutiono AB. Toward zero mortality in acute epidural hematoma: A review in 268 cases problems and challenges in the developing country. *Interdisciplinary Neurosurgery: Advanced Techniques and Case Management*. 2019;17:12–8.
6. Hussain SS, Kamboh UA, Raza MA, Shahzad M, Shahid S, Ashraf N. Prevalence of Post Traumatic Amnesia after Mild Closed Traumatic Brain Injury by Galveston Orientation and Amnesia Test. *Pakistan Journal Of Neurological Surgery*. 2019;23(3):157–62.
7. Bossers SM, Boer C, Bloemers FW, van Lieshout EMM, den Hartog D, Hoogerwerf N, et al. Epidemiology, Prehospital Characteristics and Outcomes of Severe Traumatic Brain Injury in The Netherlands: The BRAIN-PROTECT Study. *Prehospital Emergency Care* [Internet]. 2021;25(5):644–55. Available from: <https://doi.org/10.1080/10903127.2020.1824049>
8. Arifin MZ, Setiabudi A, Faried A. Correlation between post-traumatic amnesia with behavioral disorders in the mild-and moderate-traumatic brain injury patient. *Bali Medical Journal*. 2021 Aug 1;10(2):491–4.
9. Silva SCF, Sousa RMC. Factors associated with long-term post-traumatic amnesia. 2011;24(2):232–8.
10. Fraser EE, Downing MG, Biernacki K, McKenzie DP, Ponsford JL. Cognitive reserve and age predict cognitive recovery after mild to severe traumatic brain injury. *Journal of Neurotrauma*. 2019 Oct 1;36(19):2753–61.
11. Venturini S, Still MEH, Vycheth I, Nang S, Vuthy D, Park KB. The National Motorcycle Helmet Law at 2 Years: Review of Its Impact on the Epidemiology of Traumatic Brain Injury in a Major Government Hospital in Cambodia. *World Neurosurgery* [Internet]. 2019;125:320–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.01.255>
12. Maas AIR, Menon DK, David Adelson PD, Andelic N, Bell MJ, Belli A, et al. Traumatic brain injury: Integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. Vol. 16, *The Lancet Neurology*. Lancet Publishing Group; 2017. p. 987–1048.
13. Gupta S, Klaric K, Sam N, Din V, Juschkewitz T, Iv V, et al. Impact of helmet use on traumatic brain injury from road traffic accidents in Cambodia. *Traffic Injury Prevention*. 2018 Jan 2;19(1):66–70.
14. 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 Neurosurgery*. 2017 Apr 1;100:195–200.
15. Fotakopoulos G, Makris D, Tsianaka E, Kotlia P, Karakitsios P, Gatos C, et al. The value of the identification of predisposing factors for post-traumatic amnesia in management of mild traumatic brain injury. *Brain Injury* [Internet]. 2018;32(5):563–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/02699052.2018.1432075>
16. Al-Ozairi A, McCullagh S, Feinstein A. Predicting Posttraumatic Stress Symptoms Following Mild, Moderate, and Severe Traumatic Brain Injury: The Role of Posttraumatic Amnesia. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*. 2015;30(4):283–9.
17. Sherer M, Struchen MA, Yablon SA, Wang Y, Nick TG. Comparison of indices of traumatic brain injury severity: Glasgow Coma Scale, length of coma and post-traumatic amnesia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2008;79(6):678–85.
18. Nakase-Richardson R, Yablon SA, Sherer M. Prospective comparison of acute confusion severity with duration of post-traumatic amnesia in predicting employment outcome after traumatic brain injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2007 Aug;78(8):872–6.
19. Yusuf RS, Rohadi, Priyanto B, Ansyori MI. KARAKTERISTIK PASIEN DELIRIUM PADA CEDERA OTAK DI RUMAH SAKIT UMUM PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT. *Jurnal Kedokteran*. 2020;9(4):280–5.
20. Pavlovic D, Pekic S, Stojanovic M, Popovic V. Traumatic brain injury: neuropathological, neurocognitive and neurobehavioral sequelae. *Pituitary*. Springer New York LLC; 2019.