

KARAKTERISTIK PASIEN DELIRIUM PADA CEDERA OTAK DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Ricky Setiadi Yusuf¹, Rohadi^{2,3}, Bambang Priyanto^{2,3}, Maz Isa Ansyori^{4,5}

Abstrak

Latar Belakang: Cedera otak merupakan kejadian trauma yang mengenai otak dan menyebabkan kerusakan baik secara struktur maupun fungsi. Tingginya angka kejadian cedera otak baik di dunia maupun di Indonesia mayoritas diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor. Adanya kerusakan tersebut menyebabkan munculnya sekuel psikiatri dan salah satunya adalah delirium.

Metode: Penelitian ini merupakan observasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan di RSUDP NTB dengan metode *nonprobability sampling*, yaitu *consecutive sampling*. Cara pengambilan data, yaitu secara langsung pada 39 orang pasien cedera otak rawat inap di RSUDP NTB. Peneliti melakukan observasi langsung kepada pasien dan mengkaji rekam medis pasien.

Hasil Penelitian: Dari 39 sampel pasien cedera otak, didapatkan 32 orang (82,05%) mengalami delirium, dengan dominasi pria sebanyak 24 orang (61,54%) mengalami delirium. Berdasarkan derajat keparahannya, didapatkan cedera otak sedang (COS) terbanyak diantara derajat lainnya. Dari hasil CT *Scan* pasien dengan delirium, kebanyakan pasien memiliki lesi *diffuse*. Selain itu, hasil laboratorium terhadap kadar leukosit didapatkan meningkat pada pasien delirium, sedangkan kadar glukosa mayoritas pasien dalam batas normal.

Kesimpulan: Pasien delirium pada cedera otak didominasi oleh pria terutama kelompok usia 51-65 tahun. Selain itu, letak lesi yang *diffuse*, peningkatan kadar leukosit, dan kadar glukosa yang normal sering didapatkan pada pasien delirium pada cedera otak.

Kata kunci: cedera otak, delirium, jenis kelamin, usia, letak lesi, kadar leukosit, kadar glukosa

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

² Bagian Bedah Saraf, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

³ Bagian Bedah Saraf, RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat

⁴ Bagian Bedah Thoraks dan Kardiovaskular, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

⁵ Bagian Bedah Thoraks dan Kardiovaskular, RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat

*email: rickysetiadiy@gmail.com

PENDAHULUAN

Cedera otak merupakan hal nondegeneratif dan nonkongenital yang terjadi pada otak karena adanya kekuatan mekanik eksternal yang dapat mengakibatkan gangguan kognitif, fisik, dan fungsi psikososial baik sementara maupun permanen.¹ Pada tahun 2016, *World Health Organization* (WHO) mencatat bahwa angka kematian akibat

kecelakaan mencapai 1,35 jiwa dan pada tahun 2019 insidensi cedera otak diperkirakan sebanyak 939 kasus per 100.000 jiwa.^{2,3} Secara regional, Asia Tenggara menempati posisi kedua setelah Afrika sebagai angka kematian akibat kecelakaan dengan angka 20,7 per 100.000 populasi.² Di Indonesia sendiri, pada tahun 2013 dilaporkan 26.416 terjadi kecelakaan secara fatal dengan presentase 78%

pria dan 22% wanita, sebanyak 38.279 korban jiwa meninggal akibat kecelakaan.⁴ Prevalensi cedera kepala nasional tercatat sebanyak 8,2% dengan dominasi kelompok usia dewasa 11,3%.⁵ Cedera otak di Lombok pada tahun 2019 didapatkan sebanyak 78,95% merupakan pasien pria dan sisanya 21,05% merupakan pasien wanita.⁶

Adanya kerusakan pada otak, dapat menimbulkan gangguan mental organik pada pasien baik secara akut (delirium dan *acute confusion*) maupun kronis (demensia).⁷ Delirium merupakan salah satu sekuel psikiatri yang ditimbulkan akibat adanya cedera otak yang ditandai sebagai suatu sindrom klinis dengan adanya gangguan atensi dan disfungsi kognitif.^{8,9} Prevalensi delirium secara umum di Indonesia beragam antara 14% hingga 56% dengan angka mortalitas di rumah sakit sebanyak 25% hingga 30%, termasuk pasien geriatri.¹⁰ Sebuah penelitian di Thailand menunjukkan dari 62 pasien dengan cedera otak, didapatkan sebanyak 46,3% pasien mengalami delirium.¹¹ Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui gambaran serta karakteristik pasien delirium pada cedera otak di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat (RSUDP NTB).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Juli hingga Oktober 2020 pada pasien rawat inap di RSUDP NTB. Jenis data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder; data primer diambil dengan langsung mengobservasi pada pasien, sedangkan data sekunder dengan melihat rekam medis pasien. Observasi dilakukan pada

pasien dengan meminta persetujuan dahulu kepada keluarga pasien. Delirium ditegaskan dengan menggunakan kriteria *Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorder, 5th edition* (DSM V) sedangkan cedera otak akan dinilai berdasarkan *Glasgow Coma Scale* (GCS) untuk mengategorikan berdasarkan derajat keparahannya (ringan, sedang berat).

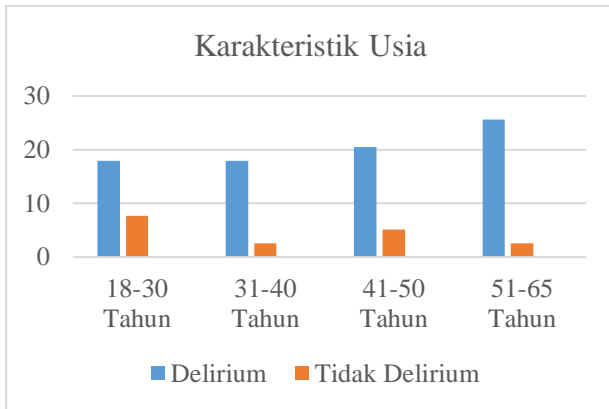
Beberapa kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan usia 18 hingga 65 tahun, GCS >5, menyetujui untuk ikut dalam penelitian, memiliki gambaran hasil *Computed Tomography* (CT) *Scan*, memiliki hasil laboratorium (kadar leukosit dan kadar glukosa), dan telah dinilai GCS sebelumnya. Sedangkan untuk kriteria eksklusi, yaitu pasien dalam ruang *Intensive Care Unit* (ICU) dan menolak untuk mengikuti penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 23 untuk seluruh variable, yaitu jenis kelamin, usia, letak lesi, kadar leukosit, dan kadar glukosa. Data tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL

Penelitian ini menggunakan 39 sampel pasien dengan dominansi jenis kelamin pria yaitu sebanyak 28 orang (71,79%) dan sisanya 11 orang (28,21%) merupakan wanita. Dari seluruh sampel pria, 24 pasien (61,54%) diantaranya mengalami delirium dan 4 pasien (10,26%) lainnya tidak mengalami delirium. Untuk pasien wanita, 8 pasien (20,51%) mengalami delirium dan 3 pasien (7,69%) diantaranya tidak mengalami delirium. Selanjutnya, untuk variabel usia peneliti membagi menjadi beberapa rentang usia. Rentang usia 18 hingga 30 tahun, tercatat sebanyak 10 orang (25,64%), usia 31 hingga 40 tahun sebanyak 8 orang (20,51%), usia 41

hingga 50 tahun sebanyak 10 orang (25,64%), dan usia 51 hingga 65 tahun 11 orang (28,21%). Grafik 1 menunjukkan persebaran pasien delirium pada cedera otak berdasarkan usia. Terlihat bahwa usia 51-65 tahun menderita delirium yang paling banyak dibandingkan dengan rentang usia lainnya.

Grafik 1. Karakteristik Usia pasien delirium dengan cedera otak



Berdasarkan derajat keparahannya, tercatat bahwa cedera otak sedang (COS) memiliki frekuensi yang paling banyak, yaitu dengan 23 pasien (59,0%). Cedera otak ringan (COR) dan cedera otak berat (COB) masing-masing sama frekuensinya dengan 8 pasien (20,5%). Pasien yang mengalami delirium pada COR sebanyak 4 pasien (10,26%) dan 4 pasien (10,26%) lainnya tidak mengalami delirium. Lain halnya dengan pasien COS, terdapat 21 pasien (53,85%) dengan delirium dan 2 pasien (5,13%) tidak dengan delirium. COB sendiri terdapat 7 pasien (17,95%) mengalami delirium dan hanya 1 pasien (2,56%) tidak mengalami delirium (tabel 1).

Letak lesi yang dilihat berdasarkan CT Scan tercatat bahwa lesi yang *diffuse* memiliki frekuensi yang lebih besar yaitu 27 pasien (69,23%), diikuti dengan lesi pada bagian frontal sebanyak 4 pasien (10,26%), lesi temporal dan parietal sama memiliki (7,69%), dan gambaran normal terdapat 2 pasien

(5,13%). Dari 27 pasien dengan lesi *diffuse*, 23 pasien (58,97%) mengalami delirium dan 4 pasien (10,26%) tidak mengalami delirium. Selain lesi *diffuse*, lesi lainnya seperti frontal, parietal, temporal, dan normal tercatat 9 pasien (23,98%) mengalami delirium, sedangkan 3 pasien (7,69%) tidak mengalami delirium.

Tabel 1. Distribusi pasien berdasarkan derajat keparahan

Tipe Cedera Otak	Frekuensi	
	Delirium	Tidak Delirium
COR	4	4
COS	21	2
COB	7	1
Total	32	9

Tabel 2. Distribusi kadar leukosit dan kadar glukosa

Kadar	Frekuensi		Persentase (%)
	(n = 39)		
Leukosit			
Tinggi	36	92,3	
Normal	3	7,7	
Glukosa			
Tinggi	14	35,9	
Normal	25	64,1	

Berdasarkan hasil laboratorium (tabel 2), kadar leukosit yang melebihi normal tercatat sebanyak 36 pasien (92,30%) dan sisanya 3 pasien (7,70%) dalam batas normal. Dari 36 pasien yang mengalami peningkatan leukositosis, 30 pasien (76,92%) mengalami delirium dan 6 pasien (15,38%) lainnya tidak mengalami delirium. Sedangkan untuk kadar leukosit yang normal, terdapat 2 pasien (5,13%) menjadi delirium dan hanya 1 pasien (2,56%) tidak menjadi delirium. Sedangkan untuk kadar glukosa, pasien dengan hiperglikemia tercatat sebanyak 14 pasien (35,90%) dan yang normal sebanyak 25 pasien (64,10%). Dari 14 pasien hiperglikemia, 12 pasien (30,77%) mengalami delirium dan 2 pasien (5,13%) tidak mengalami delirium.

Sedangkan 25 pasien yang normal, 20 pasien (51,28%) mengalami delirium dan 5 pasien (12,82%) tidak mengalami delirium.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa pria mengalami cedera otak sekaligus kejadian delirium yang lebih tinggi dibandingkan wanita. Sejalan dengan penelitian ini, penelitian sebelumnya yang juga dilakukan di Lombok menyatakan bahwa prevalensi pria lebih tinggi dibanding wanita.⁶ Penelitian lain yang dilakukan di Thailand juga melaporkan hasil yang mirip dengan penelitian ini, yaitu angka kejadian pria sebanyak 39 orang (72,22%) dan wanita sebanyak 15 orang (27,78%).¹¹ Perbandingan rasio antara pria dan wanita terhadap kejadian cedera otak adalah 4,5:1, hal ini dikarenakan pria lebih banyak beraktivitas di jalan dan secara predominan berdampak pada terjadinya kecelakaan.¹² Penelitian berdasarkan usia yang dilakukan di Belanda menyatakan bahwa usia menjadi salah satu faktor risiko terjadinya delirium 1 hingga 2% pada usia diatas 65 tahun dan 10% pada populasi diatas 85 tahun.¹³ Mortalitas pasien cedera otak diatas usia 55 tahun berkisar antara 30% hingga 80%.¹⁴ Oleh karena itu, tidak heran jika dalam penelitian ini usia 51-65 tahun memiliki frekuensi delirium tertinggi.

Letak lesi yang terlihat berdasarkan CT Scan menunjukkan bahwa lesi *diffuse* (tidak hanya pada 1 area) memiliki frekuensi yang tinggi. Menurut penelitian di Kamboja, angka kejadian cedera otak banyak disebabkan oleh pengendara bermotor yang tidak menggunakan helm saat berkendara, hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko dalam terjadinya lesi yang *diffuse*.¹⁵ Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa banyak

pasien yang memiliki lesi tidak hanya pada satu bagian otak melainkan minimal melibatkan dua regio dari otak, penelitian tersebut menyebutkan paling banyak yaitu lesi pada temporoparietal.¹⁶ Terjadinya delirium pada lesi yang *diffuse* berkaitan dengan struktur korteks dan subkorteks pada otak.¹⁷

Peningkatan kadar leukosit yang terjadi dapat diakibatkan oleh adanya inflamasi karena cedera. Peningkatan kadar leukosit sejalan dengan derajat keparahan cedera otak, dimana semakin berat cedera otak maka semakin nyata pula peningkatan kadar leukosit.^{18,19} Selain itu, penelitian lain yang berkaitan dengan komponen leukosit menyatakan bahwa adanya peningkatan NLR (*Neutrophil-Lymphocyte Ratio*) (NLR >3,626) didapatkan banyak pada pasien delirium.²⁰ Sedangkan untuk kadar glukosa, didapatkan dalam penelitian ini bahwa pasien dengan kadar glukosa yang normal lebih banyak dibandingkan pasien yang hiperglikemia. Hal ini dikarenakan frekuensi cedera otak pada penelitian ini yang terbanyak adalah derajat sedang. Pada kasus trauma berat akan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan hormon dan neuroendokrin antara katabolik dan anabolik sehingga dapat menyebabkan terjadinya hiperglikemia, hipernatremia, hiponatremia, dan peningkatan serum kortisol sehingga berkonsekuensi terhadap terjadinya delirium posoperatif.²¹ Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan di Yunani juga menyatakan bahwa pasien cedera otak berat mengalami hiperglikemia.²² Penelitian lain menunjukkan bahwa pasien dengan GCS 3 hingga 8 mengalami hiperglikemia yang diinduksi stres sebanyak 82,60%.²³

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pasien dengan delirium pada cedera otak sering didapatkan pada pria dengan usia 51-65 tahun. Jika ditinjau dari letak lesi, pasien delirium terbanyak dengan lesi *diffuse*. Berdasarkan hasil laboratorium, terutama kadar leukosit pasien sering meningkat, sedangkan untuk kadar glukosa, kebanyakan pasien masih dalam batas normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dawodu ST. Traumatic Brain Injury (TBI) - Definition, Epidemiology, Pathophysiology: Overview, Epidemiology, Primary Injury [Internet]. 2019. 2019 [cited 2019 Sep 29]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/326510-overview>
2. World Health Organization. Global Status Report on Road. World Heal Organ. 2018;20.
3. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, Baticulon RE, Hung YC, Punchak M, et al. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2019;130(4):1080–97.
4. World Health Organization. Violence and Injury Prevention: Indonesia. 2015 [cited 2019 Sep 29]; Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/country_profiles/Indonesia.pdf?ua=1
5. Putri D, Fitria CN. Ketepatan dan Kecepatan Terhadap Life Saving Pasien Trauma Kepala. *STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*. 2018;846–55.
6. 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. *Interdiscip Neurosurg Adv Tech Case Manag* [Internet]. 2019;18(February):100470. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.inat.2019.04.015>
7. Manshouriyatham J, Schmidt B. *Archives of Neurology & Neurological Disorders*. 2019;2(1):2–4.
8. Sudarsanan S, Chaudhary S, Pawar AA, Srivastava K. Psychiatric effects of traumatic brain injury. *Med J Armed Forces India*. 2007;63(3):259–63.
9. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment [Internet]. 2009 [cited 2019 Oct 31]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065676/>
10. Saifullah AD, Chen C-M. Early Delirium Assessment for Hospitalized Older People in Indonesia: A Systematic Review. *Nurse Media J Nurs*. 2016;6(1):9–18.
11. Maneewong J, Maneeton B, Maneeton N, Vaniyapong T, Traisathit P, Sricharoen N, et al. Delirium after a traumatic brain injury: Predictors and symptom patterns. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017;13:459–65.
12. Munivenkatappa A, Agrawal A, Shukla D, Kumaraswamy D, Devi B. Traumatic brain injury: Does gender influence outcomes? *Int J Crit Illn Inj Sci* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2020 Oct 25];6(2):70. Available from: <http://www.ijciis.org/text.asp?2016/6/2/70/183024>
13. Jang S, Jung KI, Yoo WK, Jung MH, Ohn SH. Risk factors for delirium during acute and subacute stages of various disorders in patients admitted to rehabilitation units. *Ann Rehabil Med* [Internet]. 2016 [cited 2020 Oct 25];40(6):1082–91. Available from: [/pmc/articles/PMC5256313/?report=abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5256313/?report=abstract)
14. Thompson HJ, McCormick WC, Kagan SH. Traumatic brain injury in older adults: Epidemiology, outcomes, and future implications [Internet]. Vol. 54, *Journal of the American Geriatrics Society*. NIH Public Access; 2006 [cited 2020 Oct 25]. p. 1590–5. Available from: [/pmc/articles/PMC2367127/?report=abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2367127/?report=abstract)
15. 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 Neurosurg* [Internet]. 2019;125:320–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.01.255>
16. 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. *Interdiscip Neurosurg Adv Tech Case Manag* [Internet]. 2019;17(November 2018):12–8. Available from:

- <https://doi.org/10.1016/j.inat.2019.01.021>
17. Bhalerao SU, Geurtjens C, Thomas GR, Kitamura CR, Zhou C, Marlborough M. Understanding the neuropsychiatric consequences associated with significant traumatic brain injury [Internet]. Vol. 27, *Brain Injury*. Informa Healthcare; 2013 [cited 2020 Oct 23]. p. 767–74. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02699052.2013.793396>
 18. Rovlias A, Kotsou S. The blood leukocyte count and its prognostic significance in severe head injury. *Surg Neurol* [Internet]. 2001 Apr [cited 2020 Oct 25];55(4):190–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090301901004141>
 19. Al -Gahtany M. Original Article Serum Leukocyte Count (WBC) Levels as an Indicator for Severity of Traumatic Brain Injury in Saudi Arabia Patients. Vol. 30, *Egyptian Journal of Neurosurgery*. 2015.
 20. Zhao Y, Yue J, Lin T, Peng X, Xie D. Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of delirium in older hospitalized patients : a prospective cohort study. 2019;
 21. Viderman D, Brotfain E, Bilotta F, Zhumadilov A. Risk Factors and Mechanisms of Postoperative Delirium After Intracranial Neurosurgical Procedures | *AJA Asian Journal of Anesthesiology* [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 24]. Available from: <http://www.aja.org.tw/articles/content.php?id=224&flag=1>
 22. Rovlias A, Kotsou S. The influence of hyperglycemia on neurological outcome in patients with severe head injury. *Neurosurgery* [Internet]. 2000 Feb 1 [cited 2020 Oct 24];46(2):335–43. Available from: <https://academic.oup.com/neurosurgery/article/46/2/335/2931453>
 23. Shi J, Dong B, Mao Y, Guan W, Cao J, Zhu R, et al. Review: Traumatic brain injury and hyperglycemia, a potentially modifiable risk factor. *Oncotarget*. 2016;7(43):71052–61.