

THE CORRELATION BETWEEN OF TRAUMA SCORE USING INJURY SEVERITY SCORE AND THE MORTALITY PATIENTS WITH SEVERE BRAIN INJURY AT GAMBIRAN PUBLIC HOSPITAL OF KEDIRI

Christina Dewi P

Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Christ_wijaya_ns@yahoo.com

ABSTRACT

Background : The high mortality rate of patients with severe head injury cause the importance to know the wellness of the injury. It can give information about physiological function disorders and neurological deficit. One of the anatomic scoring system that easily to use and can be used to predict the wellness of patient's survival, at once can give the full score especially in patients with multiple injury, it is called injury severity score. **Objective :** The purpose of this study was to find out the correlation between traumatic score using the injury severity score and the mortality of patients with severe brain injury in Gambiran Public Hospital Of Kediri . **Method :** This is analitic research with cross sectional design. The sum of the respondents are 15, and using accidental sampling. **Result :** The result of the study that measured use Spearman Rho Test, showed the correlation score is 0.747 and the p value is 0.001 ($\alpha < 0.05$). **Conclusion and Suggestion :** There was correlation between traumatic score using the injury severity score and the mortality of patients with severe brain injury in Gambiran Public Hospital Of Kediri. From the result showed that injury severity score can be used as a tools to predict the mortality of patients with severe brain injury.

Keywords : Trauma score, Injury severity score, mortality, brain severe injury

PENDAHULUAN

Cedera otak berat memiliki mortalitas yang tinggi baik pada anak maupun dewasa dengan insidensi sekitar 108 – 332 kasus per 100.000 penduduk pertahun dan angka kematian sekitar 39% (Mitchell, 2008). Menurut *Centers for Disease*

Control and Prevention (2010) dalam Iavagnilio (2011), setiap tahunnya kejadian cedera kepala di Amerika Serikat diperkirakan mencapai 500.000 kasus dimana sekitar 275.000 kasus merupakan cedera kepala berat yang memerlukan hospitalisasi. Dari jumlah kasus tersebut yang meninggal mencapai 52.000 kasus dan sisanya mengalami defisit neurologi permanen.

Angka kejadian cedera otak berat di RSUD Gambiran Kediri tahun 2013 tercatat 147 pasien dengan jumlah pasien yang meninggal sebanyak 74 orang. Pada tahun 2014, jumlah pasien cedera otak berat meningkat menjadi 168 pasien dan yang meninggal sebanyak 75 orang. Sedangkan pada tahun 2015 tercatat 268 pasien cedera otak berat dan yang meninggal sebanyak 83 orang.

Tingginya angka mortalitas pada pasien cedera otak berat, menyebabkan pentingnya mengetahui tingkat keparahan cedera otak berat dimana hal tersebut dapat memberikan informasi mengenai gangguan fungsi fisiologis dan defisit neurologis (Rehn et al, 2011). Keadaan klinis yang bervariasi pada cedera kepala mengakibatkan kondisi pemulihan yang bervariasi terutama pada kasus cedera kepala berat (Baguley et al, 2012).

Salah satu tantangan utama dalam pelayanan kesehatan dan bagi petugas kesehatan saat ini adalah bagaimana penanganan trauma yang cepat dan tepat (Ozoilo, 2012). Dalam mengambil sebuah keputusan mengenai tindakan tatalaksana pada pasien dan untuk menerjemahkan tingkat keparahan cedera menjadi angka maka diperlukan sebuah sistem skor trauma yang mudah digunakan dan juga dapat memberikan informasi mengenai tingkat keparahan pasien (Tirtayasa & Philippi, 2013).

Salah satu sistem penilaian anatomis yang mudah digunakan dan dapat digunakan untuk memprediksi kelangsungan hidup yang baik sekaligus dapat memberikan skor secara keseluruhan terutama pada pasien yang mempunyai cedera multiple adalah *injury severity score* (Ozoilo, 2012). *Injury severity score* sudah digunakan secara luas dan mengukur secara keseluruhan tingkat keparahan pada pasien cedera multiple dimana tubuh dibagi menjadi enam area yaitu kepala dan leher, thoraks, abdomen (termasuk organ pelvis), ekstremitas atas dan bawah (Ehsaei et al, 2014).

Injury severity score merupakan turunan dari *Abbreviated Injury Scale* (AIS) dimana AIS merupakan sebuah sistem pengkodean yang digunakan secara menyeluruh untuk menilai tingkat keparahan cedera pada setiap bagian tubuh dengan deskripsi antara 0 (tidak ada cedera) sampai dengan 6 (unsurvival) (Salim, 2015). Penilaian *injury severity score* didasarkan pada penjumlahan tiga region dengan nilai AIS tertinggi dimana hasil penilaian tingkat keparahan, konsekuensi dan mortalitas berbanding lurus dengan nilai skoring (Becher et al, 2013). Hal yang serupa juga dilaporkan oleh Ehsaesi (2014) bahwa adanya hubungan antar skor ISS dengan tingkat mortalitas pasien di rumah sakit trauma yang meninggal pada 1 jam pertama setelah masuk rumah sakit memiliki nilai ISS yang tinggi. Sedangkan pasien trauma yang meninggal dalam 72 jam setelah masuk rumah sakit memiliki nilai ISS yang lebih rendah.

Hasil penelitian Watss et al (2012) menyimpulkan adanya korelasi antara semakin tingginya nilai ISS dengan semakin tingginya tingkat mortalitas pada pasien dengan trauma. Selain itu nilai ISS juga berbanding lurus dengan lama waktu rawat pasien.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan skor trauma menggunakan *injury severity score* dan mortalitas pasien cedera otak berat di RSUD Gambiran Kediri

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional* dimana penilaian ISS dilakukan 1 x 24 jam setelah pasien MRS, kemudian penilaian mortalitas dengan menggunakan *Brainstem sign's score* dilakukan pada hari ke-7 (tujuh). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 responden cedera otak berat yang dipilih secara *accidental sampling*. Pengumpulan data dengan *check list* lembar observasi dan data dianalisis dengan menggunakan uji *Spearman Rho*.

Kriteria inklusi yang ditetapkan dalam pemilihan responden adalah pasien cedera otak berat (GCS < 8). Sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien cedera

otak berat yang disertai penyakit lain (stroke, infeksi dan tumor otak) berdasarkan klinis, laboratorium CT – scan kepala.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD Gambiran Kediri. Pada penelitian ini terdapat 15 pasien cedera kepala berat yang memenuhi kriteria sebagai responden penelitian. Berdasarkan tabel 1 didapatkan karakteristik responden penelitian yaitu terdapat 9 orang (60%) laki-laki dan 6 orang perempuan (40%). Rentang usia responden adalah 17 tahun hingga 65 tahun, dimana kelompok usia yang terbanyak adalah 17-25 tahun sebanyak 4 orang (26,7%), sedangkan mayoritas pekerjaan responden adalah swasta sebanyak 11 orang (73,33%).

Tabel 1 Karakteristik responden penelitian

Karakteristik responden	n	%
Jeniskelamin		
Laki-laki	9	60
Perempuan	6	40
Usia responden		
17 – 25 tahun	4	26,7
26 – 35 tahun	3	20
36 – 45 tahun	3	20
46 – 55 tahun	2	13,3
56 – 65 tahun	3	20
Pekerjaan		
Swasta	11	73,33
Pelajar	4	26,67

Total 15 100

Dalam penelitian ini, penilaian ISS dilakukan dalam 1 x 24 jam setelah pasien MRS. Dari hasil penilaian didapatkan skor ISS tertinggi adalah 75 sebanyak 5 orang (33,3%), sedangkan skor ISS terendah adalah 48 sebanyak 1 orang (6,7%). Penilaian mortalitas dengan *Brainstem* *sign's* *score* didapatkan hasil adanya resiko kematian batang otak (≤ 13) sebanyak 12 orang (80%) sedangkan yang tidak ada kematian batang otak (> 13) sebanyak 3 orang (20%).

Tabel 2. Tabulasi silang hubungan skor trauma dengan menggunakan *injury severity score* dan mortalitas pasien cedera otak berat di RSUD Gambiran Kediri

No	Skor ISS	Mortalitas		n	%	r	p
		Resiko kematian batang otak	Tidak ada kematian batang otak				
1	48	0	1	1	6,7	0,747	0,001
2	50	3	2	5	33,3		
3	57	1	0	1	6,7		
4	66	3	0	3	20		
5	75	5	0	5	33,3		
Total		12	3	15	100		

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki resiko kematian batang otak mayoritas memiliki nilai ISS lebih dari sama dengan 50 yaitu sebanyak 12 orang (80%). Setelah dilakukan analisis menggunakan uji *Spearman Rho*, didapatkan *p value* = 0.001 yang berarti ada hubungan skor trauma dengan menggunakan *injury severity score* dan mortalitas pasien cedera otak berat di RSUD Gambiran Kediri.

PEMBAHASAN

Berdasarkan distribusi frekuensi *injury severity score* dapat dilihat bahwa skor ISS tertinggi adalah 75 sebanyak 5 orang (33,3%), sedangkan skor ISS terendah adalah 48 sebanyak 1 orang (6,7%). Dari hasil observasi, responden yang memiliki skor ISS 50, 66 dan 75 mengalami fraktur terbuka lebih dari satu bagian tubuh, *flail chest*.

Berdasarkan distribusi frekuensi mortalitas dengan resiko kematian batang otak terdapat 12 responden (80%) dan tidak ada kematian batang otak terdapat 3 responden (20%). Hasil BSS

menunjukkan suatu kondisi trauma yang dialami oleh responden dalam hal ini adalah trauma kepala yang terjadi karenaอุบัติเหตุ atau kecelakaan. Hal senadadiungkapkandalampenelitianObiako&Ogunniyi (2010) yang mengungkapkan bahwa cedera atau trauma pada kepala dapat mengakibatkan kematian batang otak. Kematian batang otak dapat dinilai dengan menggunakan *Brainstem sign's score* dengan klasifikasi penilaian yaitu nilai kurang dari sama dengan 13 maka sudah dianggap terjadi resiko kematian batang otak yang diakibatkan oleh trauma kepala atau perdarahan di kepala dan nilai lebih dari 13 maka dianggap kematian batang otak tidak ada. *Brainstem signs score* adalah salah satu alat ukur yang dapat digunakan untuk menilai keadaan fisiologis atau untuk menentukan secara permanen kematian dengan melihat data atau tidaknya resiko kematian batang otak. Penilaian BSS dengan melihat ukuran pupil, refleka cahaya pupil, reflek kornea, gerak mata, rangsang nyeri, dan pernafasan. Kemudian dari masing-masing komponen tersebut dijumlahkan jika didapatkan hasil kurang dari sama dengan 13 maka berarti ada resiko kematian batang otak dan jika lebih dari 13 berarti keadaan baik (Obiako&Ogunniyi, 2010).

Berdasarkan hasil observasi *brainstem sign score* responden 1 mengalami resiko kematian batang otak dikarenakan adanya perdarahan di cavum subaraknoid lebih dari 5mm, responden 2 tidak ada kematian batang otak dikarenakan tidak tampak penyempitan diskus intervertebralis maupun foramen intervertebralis yang terlihat, responden 3 tidak ada kematian batang otak dikarenakan tidak terlihat fraktur, kompresi, maupun listesis pada corpus vertebralis cervicalis, responden 4 resiko kematian batang otak dikarenakan adanya fraktur multiple frontotemporo-parietal kanan dan frontal kiri (EDH frontal kanan dan ICH frontal kiri), responden 5 resiko kematian batang otak dikarenakan adanya hematomekstracranial regio parietal dextra, EDH di regio temporo-parietal dextra (6-8) dan regio parietal sinistra (18-19), responden 6 tidak ada kematian batang otak dikarenakan tidak terlihat fraktur, kompresi, maupun listesis pada corpus vertebralis cervicalis, responden 7 resiko kematian batang otak dikarenakan adanya perdarahan subdural region temporo-parietal kanan dan perdarahan SDH, SDH disertai hematosinus maksilaris kiri, responden 8 resiko kematian batang otak dikarenakan adanya hematomekstracranial regio parietal dextra, responden 9 resiko kematian batang otak dikarenakan adanya perdarahan di cavum subaraknoid lebih dari

5mm, responden 9 resikomatibatangotakdikarenakanadanyaperdarahan subdural region temporoparietalkanandanperdarahan SDH, responden 10 resikomatibatangotakdikarenakanadanya ICH temporal sinistra, responden 11 resikomatibatangotakdikarenakanadanyaperdarahanpadabagian epidural, oedemcerebri, frakturospetrosumkanandan fossa cerebri.

Berdasarkanhasilpenelitiandidapatkan data bahwabahwaskorISS 48 yang tidakadakematianbatangotakterdapat 1 responden (6,7%), skor 50 yang memilikiresikokematianbatangotakterdapat 3 responden (20%) dan yang tidakadakematianbatangotakterdapat 2 responden (13,3%), skor 57 yang memilikiresikokematianbatangotakterdapat 1 responden (6,7%), skor 66 yang memilikiresikokematianbatangotakterdapat 3 responden (20%) danskor 75 yang memilikiresikokematianbatangotakterdapat 5 responden (33,3%). Total responden yang mengalamiresikokematianbatangotaksebanyak 12 responden (80%) dantidakadakematianbatangotaksebanyak 3 responden (20%).

Berdasarkan hasil uji penelitian *Spearman Rho* didapatkan $p\ value=0,001$ yang berarti kurang dari alpha (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa $p\ value<0,05$, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *injury severity score* terhadap mortalitas pada pasien cedera otak berat dengan koefisien korelasinya 0,747 maka hubungannya kuat. Dimana semakin tinggi skor ISS yang didapatkan maka semakin tinggi angka mortalitasnya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Becher et al (2013) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai ISS maka semakin tinggi pula angka mortalitasnya. Hal yang serupa juga dilaporkan oleh Ehsaesi (2014) bahwaadanyahubunganantaraskor ISS dengantingkatmortalitaspasiendimanapasien trauma yang meninggalpada 1 jam pertamasetelahmasukrumahsakitmemilikinilai ISS yang tinggi. Sedangkanpasien trauma yang meninggaldalam 72 jam setelahmasukrumahsakitmemilikinilai ISS yang lebihrendah.

Nilai AIS 6 setara dengan nilai ISS 75. Trauma mayor adalah jika ISS 15, dihubungkan dengan mortalitas lebih dari 10%. ISS mudah digunakan dan dapat menjadi predictor kelangsungan hidup yang baik, terutama pada pasien-pasien yang mengalami cedera multipel (Salim, 2015). HasilpenelitianWatts et al (2012) menyimpulkanadanyakorelasiantarasemakintingginyanilai ISS

dengansemakintingginyatingkatmortalitaspadapasiennlansiadengan trauma. Selainitu, nilai ISS jugaberbandinglurusdengan lama wakturawatpasien.

Berdasarkan uraian diatas didapatkan bahwa dari 15 responden yang tidak mengalami mati batang otak sebanyak 3 orang yaitu pada responden 2, 3 dan 6 dikarenakan tidak terlihat fraktur, kompresi, maupun listesis pada corpus vertebralis cervicalis. Jadi, mortalitas pasien tidak bisa dilihat atau dinilai dari pemeriksaan fisiknya saja, harus juga didukung dengan pemeriksaan penunjang CT-Scan kepala.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang diperoleh pada penelitian ini, disimpulkan sebagai berikut :

1. *Injury severity score* tertinggi responden adalah 75 sebanyak 5 (33,3 %) dan skor terendah yaitu 48 sebanyak 1 orang (6,67%)
2. Responden yang mengalami resiko kematian batang otak sebanyak 12 orang (80%)
3. Terdapat hubungan skor trauma dengan menggunakan *injury severity score* dan mortalitas pasien cedera otak berat di RSUD Gambiran Kediri dengan p value = 0,001 dan nilai korelasi 0,747.

REFERENSI

- Baguley, I.J., Nott, M.T., Howle, A.A., Simpson, G.K., Browne, S., King, A.C., Cotter, R.E., Hodgkinson, A. (2012). Late mortality after severe traumatic brain injury in New South Wales : A multicentre study. *The Medical Journal of Australia*, 196 (1) : 40 – 45.
- Becher, R.D., Meredith, J.W., Kilgo, P.D. (2013). *Injury severity scoring and outcome research*. Trauma (7th ed) : Mc Graw-Hill, p. 77 – 90.
- Ehsaei, M.R., Sarreshtedar, A., Ashraf, H., Karimiani, E.G. (2014). Trauma mortality : using injury severity score (ISS) for survival prediction in East of Iran. *Ravazi Int J Med*, 2, 1.

- Iavagnilio, C.L. (2011). Traumatic brain injury : improving the patient's outcome demands timely and accurate diagnosis. *Journal of Legal Nurse Consulting*, 22 (3), 3-9.
- Mitchell, Abelson. (2008). Epidemiology and prevention of head injuries : literature review. *J Lin Nurs*, 17 : 46 – 57.
- Obiako,O.R., Ogunniyi,A. (2010). The Glasgow Coma Scale and Brainstem Sign Score : Which is a better predictor of coma outcome in acute stroke. *Journal of Medicine and Medical Sciences*, 1 (9) : 395 – 400.
- Ozoilo,K.N. (2012). Measurement of the magnitude of injury : A review of the trauma scoring system. *Jos J Med*, 6 (2) : 19 – 26.
- Rehn,M., Perel, P., Blackhall,K., Lossius,H.M. (2011). Prognostic models for the early care of trauma patients : A systematic review. *Scand J Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 19 (17) : 1 – 8.
- Salim, C. (2015). Sistem penilaian trauma. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42 (9).
- Tirtayasa,P.M.W., Philippi,B. (2013). Prediction of mortality rate of trauma patients in emergency room at Cipto Mangunkusumo Hospital by several scoring system. *Med J Indones*, 22 (4) : 227 – 231.
- Watts, H.F., Kerem, Y., Kulstad, E.B. (2012). Evaluation of the revised trauma and injury severity scores in elderly trauma patients. *J Emerg Trauma Shock*, 5 (2) : 131 – 134.