

# HUBUNGAN ANTARA *GLASGOW COMA SCALE* DAN *MEAN ARTERIAL PRESURE*) DENGAN MORTALITAS PADA PASIEN CEDERA KEPALA DI RSUD MARDI WALUYO KOTA BLITAR TAHUN 2019

Nur Kholifah<sup>1</sup>, Sri Haryuni<sup>2</sup>, Arif Nurma Etika<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri  
Jl. Selomangleng No. 01 Kota Kediri, 64115  
E-mail: [Ifanur3424@gmail.com](mailto:Ifanur3424@gmail.com) Hp. 085649696508

## RINGKASAN

Cedera kepala merupakan salah satu penyebab kematian terbesar didunia, terutama banyak terjadi pada negara berkembang atau negara berpendapatan rendah. Terjadinya peningkatan angka cedera kepala dapat dipicu oleh beberapa faktor dan ketidaksiapan sistem kesehatan di negara tersebut. Terdapat beberapa cara untuk menilai prognosis pada kasus cedera kepala, salah satunya menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) dan *Mean Arterial Pressure* (MAP). Penelitian ini akan membuktikan adanya hubungan *Glasgow Coma Scale* (GCS) dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) dengan mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019. Penelitian ini merupakan *Analitik korelasional* dengan menggunakan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 47 orang dengan sampel 42 orang yang dipilih dengan teknik *Simple Random Sampling*. Hasil penelitian ini lalu diuji menggunakan *Spearman Rank* yang digunakan untuk mengukur tingkat korelasi antara dua variable berskala ordinal. Hasil dari penelitian ini didapatkan, hubungan antara GCS dengan mortalitas dengan value  $0,000 < (0,05)$  *coefficient correlation*  $r = 0,622$ , dan pada hubungan antara MAP dengan mortalitas value  $0,004 < (0,05)$  *coefficient correlation*  $r = 0,434$ . Berdasarkan hasil analisa data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan adanya hubungan antara GCS dan MAP dengan mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019. Saran peneliti, untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi *secondary trauma* pada pasien cedera kepala.

**Kata kunci:** *Glasgow Coma Scale* (GCS), *Mean Arterial Pressure* (MAP), Mortalitas, Cedera Kepala

# THE CORRELATIONS BETWEEN GLASGOW COMA SCALE (GCS) AND MEAN ARTERIAL PRESSURE (MAP) TO MORTALITY IN TRAUMATIC BRAIN INJURIES PATIENT'S AT RSUD MARDI WALUYO BLITAR ON 2019

Nur Kholifah<sup>1</sup>, Sri Haryuni<sup>2</sup>, Arif Nurma Etika<sup>3</sup>  
Nursing Degree Program, Selomangleng Street No. 01 Kediri, 64115  
E-mail: [Ifanur3424@gmail.com](mailto:Ifanur3424@gmail.com) Phone 085649696508

## ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is one of the biggest causes of death in the world, especially in developing countries or low income countries. The increase of TBI's rate can be triggered by several factor and unpreparedness countries health care system. There are some method to assess the prognosis in TBI's cases, which one uses Glaggow Coma Scale (GCS) and Mean Arterial Pressure (MAP) to mortality on pasien's of TBI in RSUD Mardi Waluyo Blitar at 2019. This research is a correlational analitic with used secondary data. The population in this research by 47 peopels with sample 42 peoples be elected method by Simple Random Sampling. And then result of this research are tested use Spearman Rank to measure the level of correlation between two variables of ordinal scale. The result of this research obtained, the correlation between GCS and mortality is -value  $0,000 < (0,05)$  coefficient correlation rate  $r = 0,622$ , and in research of correlation MAP and mortality obtained -value  $0,004 < (0,05)$  coefficient correlation rate  $r = 0,434$ . Based on the result of data analysis doing, can conclude there correlations between GCS and MAP to mortality in traumatic brain injuries patient's at RSUD Mardi Waluyo Blitar on 2019. Researcher suggest, for next research can researching factor's about secondary trauma have effect on the TBI's patient's.

**Key word:** Traumatic Brain Injury (TBI), Glasgow Coma Scale (GCS), Mean Arterial Pressure (MAP), Mortality

## PENDAHULUAN

Cedera kepala merupakan gangguan traumatik pada otak yang dapat menimbulkan perubahan pada fungsi maupun struktur jaringan otak yang menyebabkan gangguan fungsi fisik, psikososial, dan kognitif secara sementara maupun permanen (Dawodu., 2015; *Brain Injury Association of America.*, 2012).

Cedera kepala memiliki tingkat mortalitas yang tinggi, semakin tingginya tingkat cedera kepala akan berhubungan dengan tingkat mortalitas, oleh karena itu mengetahui prognosis cedera kepala pada awal penilaian yang akurat sangatlah penting digunakan untuk mengetahui perjalanan dan keluaran penyakit (Hemingway et al., 2013).

WHO (*World Health Organization*) menyatakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan pada cedera kepala disebabkan karena kecelakaan lalu lintas. Pada tahun 2013 WHO mencatat terjadi 2.500 kasus kematian karena kecelakaan lalu lintas. Di Amerika Serikat, diperkirakan mencapai 500.000 kasus cedera kepala setiap tahunnya dengan prevalensi kejadian 80% meninggal dunia sebelum sampai di rumah sakit, 80% cedera kepala ringan, 10% cedera kepala sedang dan 10% cedera kepala berat. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, angka kejadian cedera nasional pada 33

provinsi sebesar 8,2%. Jawa timur menduduki posisi ke-6 dengan 9,3%. Presentase penyebab terbanyak yaitu jatuh (40%) dan kecelakaan sepeda motor (40,6%). Menurut WHO angka kejadian cedera kepala akan mengalami peningkatan melebihi penyakit lainnya dalam penyebab kematian dan kecacatan pada tahun 2020. Terutama pada negara-negara berkembang karena berbagai faktor pemicu dan diperparah oleh ketidaksiapan sistem kesehatan di negara-negara tersebut (Hyder, dkk, 2007). Data cedera kepala yang diperoleh dari RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar menurut survey awal yang dilakukan, pada tahun 2017 diperoleh data dari bulan Agustus 2017 sampai dengan Desember 2017 sebanyak 41 orang mengalami cedera kepala sedang dan cedera kepala berat. Dengan kejadian mortalitas sebesar 45%. Dan data pada bulan Januari 2018 sampai dengan Juni 2018 sebanyak 47 pasien mengalami cedera kepala sedang dan berat. Dengan kejadian mortalitas sebesar 48% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pasien cedera kepala.

Terdapat berbagai cara untuk menilai prognosis pada kasus cedera kepala, salah satunya dengan penilaian menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS). Penilaian menggunakan GCS meliputi penilaian

respon mata, verbal, dan motorik. Nilai awal GCS yang rendah saat awal cedera kepala akan memiliki prognosis yang buruk (Okasha *et al*, 2014). Menurut penelitian (Ristanto and Amin, 2017) *Glasgow Coma Scale* (GCS) berpengaruh terhadap *mortalitas* pasien cedera kepala. Hasil tersebut menunjukkan derajat berfungsinya otak sebagai pusat kontrol organ tubuh manusia, kegagalan fungsi organ dapat berdampak pada kelangsungan hidup seseorang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa GCS dapat menjadi prediktor *mortality* pada kasus cedera kepala.

Dampak dari cedera kepala dapat mempengaruhi autoregulasi volume intrakranial yang terdiri dari otak, cairan serebrospinal, dan aliran pembuluh darah. Perubahan salah satu volume intrakranial tanpa adanya kompensasi dapat menyebabkan tekanan intrakranial. Jika volume aliran darah dari sirkulasi sistemik yang dibutuhkan untuk metabolisme otak diatas 100 mmHg, maka dapat terjadi peningkatan tekanan intrakranial dan jika tekanan perfusi serebral kurang dari 60 mmHg, aliran darah ke otak tidak adekuat

dapat menyebabkan hipoksia, gangguan kesadaran bahkan kematian sel otak. Sedangkan antara *Mean Arterial Pressure* dan tekanan intrakranial adalah sama (Martono, Sudiro and Satino, 2016). *Mean Arterial Pressure* adalah mekanisme kompensasi untuk mempertahankan tekanan perfusi serebral dengan meningkatkan tekanan arteri rerata (Price, Sylvia A., & Wilson, 2006).

Perfusi otak secara langsung berhubungan dengan tekanan rata-rata arteri (MAP) yang memiliki kaitan erat dengan tekanan darah diastolik (DBP) daripada tekanan darah sistolik (SBP). Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tekanan rata-rata arteri berhubungan dengan mortalitas pasien cedera otak berat. Nilai MAP <70 mmHg meningkatkan resiko kematian pasien cedera otak berat. Perfusi otak yang rendah menyebabkan gangguan pada fungsi sistemik otak (Hidajat, 2015). Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan antara *Glasgow Coma Scale* dan *Mean Arterial Pressure* terhadap pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019.

## **METODE**

## **PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Berdasarkan tempat penelitian termasuk penelitian klinis. Tujuan penelitian termasuk *analitik korelasional*.

Berdasarkan pengumpulan data termasuk penelitian *observasi*. Berdasarkan ada atau tidaknya perlakuan termasuk *expost facto*

(mengungkap fakta). Berdasarkan sumber data termasuk *data sekunder*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar bulan januari-juni 2018 sebanyak 47 populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 42 orang dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Variabel yang

diteliti dalam penelitian ini adalah *GCS* dan *MAP* dengan mortalitas pada pasien cedera kepala. Instrumen yang digunakan adalah catatan berdasarkan data sekunder dari rekam medis RSUD Mardi Waluyo Blitar. Dan untuk uji statistik menggunakan uji *Rank (Rho)* yang digunakan untuk mengukur tingkat hubungan antara dua variabel yang berskala *ordinal*.

## HASIL

### DATA UMUM

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun

No.	Usia	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	6-11 Tahun	1	2,4
2.	12-16 Tahun	4	9,5
3.	17-25 Tahun	12	28,6
4.	26-35 Tahun	6	14,3
5.	36-45 Tahun	4	9,5
6.	46-55 Tahun	5	11,9
7.	56-65 Tahun	8	19,0
8.	>65 Tahun	2	4,8
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

2019.

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa usia responden hampir setengahnya, sebesar 28,6% berusia 17-25 tahun di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Laki-Laki	31	73,8
2.	Perempuan	11	26,2
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki-laki sebesar 73,8% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota

No.	Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Pelajar/Mahasiswa	9	21,4
2.	Pegawai Negeri Sipil/Abdi Negara	3	7,1
3.	Swasta	17	40,5
4.	Petani	9	21,4
5.	Ibu Rumah Tangga	3	7,1
6.	Tidak Bekerja	1	2,4
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

Blitar Tahun 2019.

No.	Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Dasar (SD, SMP)	24	57,1
2.	Menengah (SMP)	15	35,7
3.	Tinggi (Perguruan Tinggi)	3	7,1
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa responden hampir setengahnya responden memiliki pekerjaan swasta sebesar 40,5% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan dasar sebesar 57% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

## DATA KHUSUS

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Glasgow Coma Scale Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Glasgow Coma Scale	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Composmentis	1	2,4
2.	Apatis	4	9,5
3.	Delirium	7	16,7
4.	Somnoen	10	23,8
5.	Stupor	13	31,0
6.	Semi Koma	4	9,5
7.	Koma	3	7,1
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa hampir setengahnya responden mengalami tingkat kesadaran stupor sebanyak 13 orang dengan presentase (31%) di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Mean Arterial Pressure Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Mean Arterial Pressure	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Rendah	2	4,8
2.	Normal	15	35,7
3.	Tinggi	25	59,5
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki nilai *Mean Arterial Pressure* tinggi sebesar 59,5% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Mortalitas Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Mortalitas	Frekuensi (n)	Presentase (%)
-----	------------	---------------	----------------

1.	Hidup	16	38,1
2.	Meninggal	26	61,9
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan Tabel 7. dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang mengalami mortalitas sebesar 61,9% di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Tabel 8. Tabulasi Silang Hubungan Antara GCS Dengan Kejadian Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Glasgow Coma Scale	Mortalitas		Total
		Hidup (%)	Meninggal (%)	
1.	Composmentis	1 (2,4)	0 (0,0)	1 (2,4%)
2.	Apatis	3 (7,1)	1 (2,4)	4 (9,5%)
3.	Delirium	6 (14,3)	1 (2,4)	7 (16,7%)
4.	Somnolen	5 (11,9)	5 (11,9)	10 (23,8%)
5.	Stupor	0 (0,0)	13 (31,0)	13 (31,0%)
6.	Semi Koma	0 (0,0)	4 (9,5)	4 (9,5%)
7.	Koma	1 (2,4)	2 (4,8)	3 (7,1 %)
<b>Total</b>		<b>16 (38,1)</b>	<b>26 (61,9)</b>	<b>42 (100%)</b>
Corelated Coefisient = ,622		Sig. (2-tailed) = ,000		= 0,05

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan uji *Spearman rank* didapatkan hasil nilai  $value = ,000 < = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti ada hubungan antara *Glasgow Coma Scale* terhadap mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi

Waluyo Kota Blitar tahun 2019. Dengan nilai *coefficient correlation* sebesar  $r = ,622$ , dengan makna arah korelasi positif, dan nilai kekuatan hubungan kuat, maka semakin rendah tingkat kesadaran pasien maka angka kejadian mortalitas pada pasien cedera kepala semakin tinggi.

Tabel 9. Tabulasi Silang Hubungan Antara MAP Dengan Kejadian Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala Di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

No.	Mean Arterial Pressure	Mortalitas		Total
		Hidup (%)	Meninggal (%)	

1.	Rendah	1 (2,4)	1 (2,4)	2 (4,8%)
2.	Normal	10 (23,8)	5 (11,9)	15 (35,7%)
3.	Tinggi	5 (11,9)	20 (47,6)	25 (59,5%)
<b>Total</b>		<b>16 (38,1)</b>	<b>26 (61,9)</b>	<b>42 (100%)</b>
Corelated Coefisient = ,434		Sig. (2-tailed) = ,004		= 0,05

(Sumber : Data Sekunder Rekam Medik RSUD Mardi Waluyo)

Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan uji *Spearman rank* didapatkan hasil nilai  $value = ,004 < = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti ada hubungan antara *Mean Arterial Pressure* terhadap mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo .

Kota Blitar tahun 2019. Dengan nilai *coefficient corelation* sebesar  $r = ,434$ , dengan makna arah korelasi positif, dan nilai kekuatan hubungan sedang, maka adanya hubungan antara nilai MAP dengan mortalitas.

## PEMBAHASAN

### 1. *Glasgow Coma Scale* Pada pasien cedera Kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019. Dari 42 pasien cedera kepala yang menjadi responden menunjukkan bahwa hampir setengahnya (31,0%) responden mengalami tingkat kesadaran stupor sebanyak 13 orang responden.

Penilaian kesadaran dengan menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara skor GCS dengan mortalitas pada pasien cedera kepala. Penelitian yang dilakukan Tude Melo, dkk (2010) tentang mortalitas pada pasien cedera kepala menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antar skor GCS <5 dengan mortalitas. Skor GCS pada saat masuk rumah sakit juga memiliki nilai prognostik besar, skor GCS kurang dari <5 memiliki prognosis mortalitas sebesar 85% atau tetap dalam kondisi vegetatif.

Pengukuran dengan GCS dapat menunjukkan tingkat fungsinya otak sebagai pusat kontrol tubuh dan sebagai tolak ukur tingkat keparahan pada pasien cedera kepala (Ting *et al*, 2010).

Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kesadaran pasien yang hampir setengahnya (31%) responden memiliki tingkat kesadaran stupor. Hal ini diperkuat oleh Nustarhfiroh, dkk (2018) menunjukkan bahwa cedera kepala berhubungan dengan fungsi serebral yang dapat mempengaruhi kesadaran. Apabila kerusakan dari *Asending Reticular Activiting System* (ARAS) yang parah dapat mengakibatkan tingkat kesadaran semakin menurun dan akan mempengaruhi tingkat keparan cedera kepala.

### 2. *Mean Arterial Pressure* Pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019 diperoleh hasil analisa data pasien

cedera kepala menunjukkan sebagian besar responden memiliki nilai MAP tinggi sebanyak 25 orang dengan presentase (59,5%) dan terendah 2 orang (4,8%) di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

MAP dapat mempengaruhi tingkat kematian pasien yang berkaitan dengan perfusi otak. Tekanan perfusi otak sangat dipengaruhi oleh tekanan intra kranial dan MAP. Tekanan perfusi otak yang adekuat dapat mencegah terjadinya komplikasi yang disebabkan oleh oksigenasi jaringan otak dan perfusi jaringan yang tidak adekuat. Tekanan perfusi serebral yang adekuat dapat menjadi faktor penurunan tingkat kematian dan meningkatkan *survival rate* (Haddad & Arabi, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar (59,5%) responden memiliki nilai MAP yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh penelitian Marc Leone, dkk (2015) menunjukkan bahwa nilai MAP dalam rentang yang normal dapat mengurangi komplikasi yang diakibatkan oleh ketidak adekuatan MAP pada pasien cedera kepala. Tekanan rerata arteri yang dipengaruhi oleh tekanan darah akan berdampak pada sirkulasi darah pasien terutama sirkulasi darah ke otak. Jika hasil dari penghitungan MAP rendah dapat menyebabkan iskemia otak, dan jika MAP terlalu tinggi dapat menyebabkan serangan jantung.

### **3. Mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019**

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019. Dari 42 pasien cedera kepala yang menjadi responden menunjukkan, responden yang mengalami mortalitas sebanyak 26 orang dengan presentase

(61,9%) di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Tahun 2019.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian responden (61,9%) mengalami kematian. Hal ini diperkuat oleh Ristanto *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa GCS dan tekanan darah berpengaruh pada mortalitas pasien cedera kepala. Terjadinya penurunan pada faktor tersebut dapat diikuti oleh peningkatan resiko mortalitas. Pada cedera kepala terdapat mekanisme patologis yang dapat memperparah kondisi pasien, yaitu hipoksia cerebral yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan cerebral.

Menurut Sumarno *et al.*, (2016), pada saat kondisi IGD melebihi kapasitas tenaga dan peralatan, maka diperlukan pengelompokan proiritas pasien untuk menentukan tindakan yang tepat. Pada pengkajian awal pada saat pasien datang ke IGD dapat digunakan sebagai prediktor mortalitas pada pasien cedera kepala. Pada saat kondisi IGD melebihi kapasitas tenaga dan peralatan, maka diperlukan pengelompokan proiritas pasien untuk menentukan tindakan yang tepat.

### **4. Hubungan antara Glasgow Coma Scale dengan kejadian mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019**

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019. Didapatkan hasil analisa data dengan menggunakan uji *Spearman rank* dengan hasil nilai  $value = ,000 < = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti ada hubungan antara *Glasgow Coma Scale* dengan mortalitas pada pasien cedera kepala di

RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019. Dan nilai *coefficient correlation* sebesar  $r = ,622$ , dengan makna arah korelasi positif, dan nilai kekuatan hubungan kuat, maka semakin rendah tingkat kesadaran pasien maka angka kejadian mortalitas pada pasien cedera kepala semakin tinggi.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa hampir setengah responden (31%) mengalami kematian pada tingkat kesadaran stupor. Hal ini diperkuat oleh Richard et al., (2012) menunjukkan bahwa nilai GCS antara 3-5 memiliki angka mortalitas lebih besar. Gangguan pada fungsi fisiologis saraf otonom yang dikarenakan hematom pada intrakranial dapat mempengaruhi sistem respirasi, gangguan kesadaran, dan gangguan hemodinamika tubuh.

Penilaian menggunakan GCS dapat menunjukkan tingkat berfungsinya otak sebagai pusat koordinasi tubuh dan sebagai salah satu alat ukur untuk mengetahui keparahan tingkat cedera kepala pada pasien (Ting et al., 2010). Hasil penilaian GCS tergantung pada respon otak terhadap rangsang saraf aferen. Perubahan nilai GCS dipengaruhi gangguan pada fungsi otak atau pada batang otak yang mempengaruhi transport rangsang ke hemisfer serebrum (Irawan et al., 2010).

##### **5. Hubungan antara Mean Arterial Pressure dengan kejadian mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019**

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Mardi Waluyo kota Blitar tahun 2019. Didapatkan hasil analisa data dengan

menggunakan uji *Spearman rank* dengan hasil nilai  $value = ,004 < = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti ada hubungan antara *Mean Arterial Pressure* terhadap mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar tahun 2019. Dan nilai *coefficient correlation* sebesar  $r = ,434$ , dengan makna arah korelasi positif, dan nilai kekuatan hubungan sedang, maka adanya hubungan antara nilai MAP dengan mortalitas .

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hampir setengah responden (47,6%) mengalami kematian dengan nilai MAP yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh Sumarno, dkk (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara GCS dengan mortalitas pada pasien cedera kepala. Pada pasien cedera kepala berat berhubungan dengan mortalitas pada rentang 72 jam perawatan. Nilai MAP yang normal dapat meminimalkan resiko komplikasi akibat ketidakadekuatan MAP pada serebral yang dapat mengakibatkan terjadinya *secondary taruma* yang dapat meningkatkan resiko mortalitas.

Perdarahan pada intraserebral dapat berpengaruh pada mortalitas. Nilai MAP yang tinggi akan meningkatkan angka kematian pada pasien. Jika MAP awal saat masuk ke rumah sakit tinggi dapat mengakibatkan prognosis yang buruk pada pasien (Sri, 2017).

#### **KESIMPULAN**

1. *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo tahun 2019 hampir setengahnya mengalami tingkat kesadaran stupor.

2. *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo tahun 2019 sebagian besar memiliki nilai MAP tinggi.
3. Angka mortalitas pada pasien cedera kepala di RSUD Mardi Waluyo tahun 2019 sebagian besar responden meninggal.
4. Ada hubungan antara *Glasgow Coma Scale* (GCS) dengan mortalitas pada pasien cedera kepala RSUD Mardi

## SARAN

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor yang dapat berpengaruh pada *secondary trauma*

## DAFTAR PUSTAKA

- Brain Injury Association of America.(2012). About Brain Injury.Retrieved from <http://www.biausa.org/Default.aspx?PageID=6783185&A=SearchResult&SearchID=9620673&ObjectID=6783185&ObjectType=1>.
- Dawodu, S.T (2015). Definition and Pathophysiology: Overview,Epidemiology, Primary Injury.(2015). Retrieved from <http://emedicine.medscape.com/article/326510-overview> on March14, 2016
- Hidajat, M., 2015. Hubungan Tekanan Rata-Rata Arteri Dengan Mortalitas Pasien Cedera Otak Berat Di Igd Rsud Dr. Iskak Tulungagung. *Healthcare Sciences* .
- Irawan, H., Setiawan, F., Dewi, Dewanto G. 2010. *Perbandingan glasgow coma Score dan revised trauma score dalam memprediksi disabilitas pasien trauma kepala di RS. Atma Jaya*. Majalah Kedokteran Indonesia. Vol. 60. No. 10.
- Litbang, Depkes. (2013). Riskesdas: Prevalensi Cidera kepala nasional. Retrieved from <http://www.litbang.de> Waluyo tahun 2019 dengan  $r = 0,622$  dan  $value = 0,00$ .
5. Ada hubungan antara *Mean Arterial Pressure* (MAP) dengan mortalitas pada pasien cedera kepala RSUD Mardi Waluyo tahun 2019 dengan  $r = 0,434$  dan  $value = 0,004$ .
- dengan kejadian mortalitas pada pasien cedera kepala.
- [pkes.go.id/sites/download/rkd2013/LaporanRiskesdas2013](http://pkes.go.id/sites/download/rkd2013/LaporanRiskesdas2013)
- Marc Leone, Pierre Asfar, Peter Radermacher, Jean-Louis Vincent, and C. M. (2015). Optimizing mean arterial pressure in septic shock: a critical reappraisal of the literature. *Critical Care Journal*, 19(1), 101.
- Martono, M. *et al.* (2016) 'DETEKSI DINI DERAJAT KESADARAN MENGGUNAKAN PENGUKURAN NILAI KRITIS MEAN ARTERY PRESSURE ( Detection of the Degree of Awareness Using the Measurement of Critical Value Mean Artery Pr ... NILAI KRITIS MEAN ARTERY PRESSURE ( Detection of the Degree of Awareness Using the Measurement of Critical Value Mean Artery Pressure on Nursing Care ) Keperawatan Politeknik Kesehatan Surakarta', 11(August 2018). doi: 10.20473/jn.V11I12016.73-78.
- Haddad, S. H., Arabi, Y.M., (2012). "Critical care management of severe traumatic brain injury in adults." *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 20(12):15
- Hemingway, H., Croft, P., Perel, P., Hayden, J.A., Abrams, K., Timmis, A., (2013). Prognosis research strategy (*PROGRESS*): A

- Framework For Researching Clinical Outcomes. *BMJ* ; 346, 1-11.
- Nustarhfiroh, Saragih, S. G. R. and Natalia, D. (2018) 'Hubungan Antara Glasgow Coma Scale Dan Tingkat Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala Dengan Lesi Perdarahan Subarachnoid', *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 4, pp. 588–596.
- Okasha, A., Fayed, A., & Saleh, A. (2014). The FOUR Score Predicts Mortality, Endotracheal Intubation and ICU Length of Stay After Traumatic Brain Injury. *Neurocritical Care*, 21(3), 8
- Price, Sylvia A., & Wilson, L. . (2006). *athofosiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Ristante, R. *et al.* (2017) 'Akurasi Revised Trauma Score Sebagai Prediktor Mortalitas Pasien Cedera Kepala', pp. 76–90.
- Sri, H. (2017) 'MEAN ARTERIAL PRESSURE (MAP) BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MORTALITAS PADA PASIEN STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL', *Jurnal Care*, 5(1), pp. 123–129.
- Sumarno, Hidajat, M. and Rini, I. S. (2016) 'GLASGOW COMA SCALE (GCS), TEKANAN DARAH DAN KADAR HEMOGLOBIN SEBAGAI PREDIKTOR KEMATIAN PADA PASIEN CEDERA KEPALA', *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 12(3), pp. 132–143.
- Ting, Hsien-Wei, Chen, Ming-Shung, Hsieh, Yueh-Chun, & Chan, Chien-Lung. 2010. Good Mortality Prediction by Glasgow Coma Score for Neurosurgical Patients. *Journal of the Chinese Medical Association*, 73(3), 139-143. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1726-4901\(10\)70028-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1726-4901(10)70028-9).
- Tude Melo, JR., Rocco, FD., Blanot, S., Oliveira-Filho, JA., Meyer, P., & Zerah, M. 2010. Neuro surgery: *Mortality in children with severe head trauma*: Predictive factors and proposal for a new predictive scale, 67(6): 1542-1547.