

The Relationship Of Mean Arterial Pressure (MAP) and Body Temperature With Outcome Of Glasgow Coma Scale (GCS) in Hemorrhagic Stroke Patients

(Study in RSUD Syarifah Ambami Rato Ejuh Bangkalan)

M. Suhron

Abstract

Stroke is a circulatory disorders in the brain that causes impaired brain function. The increase in MAP and body temperature that occurs after stroke, suspected has correlations with the result of bad outcome of GCS. The result of preliminary study showed that 6 (60%) from 10 respondents had a bad outcome of GCS, that was coma. The purpose of this study was to analyze relationship of Mean Arterial Pressure (MAP) and body temperature with outcome of Glasgow Coma Scale (GCS) in hemorrhagic stroke patients.

This research design was analitic with approach of crosssectional. The independent variables were MAP and body temperature. The dependent variable was outcome of GCS. The population in this research had 22 respondents. The samples taken were 21 respondents. The sampling used systematic random sampling. The instruments in this study were observations sheet and SOPs. The statistical test used Spearman Rank with $\alpha \leq 0,05$.

The result of statistical test used Spearman Rank for relationship of MAP with outcome of GCS obtained Pvalue of 0,045 so that the significance was smaller than the error level ($0,045 < 0,05$). While for relationship of body temperature with outcome of GCS obtained Pvalue of 0,000 so that the significance was smaller than the error level ($0,000 < 0,05$). Both of them can be concluded that H_0 was rejected and H_a was accepted so there were relationship of MAP and body temperature with outcome of GCS in hemorrhagic stroke patients.

Based on the result of the study, this study is expected to the power of nursing can sustain value of good MAP and body temperature for hemorrhagic stroke patients to prevent bad outcome of GCS.

Keywords : Mean Arterial Pressure (MAP), body temperature, outcome of Glasgow Coma Scale (GCS), hemorrhagic stroke

PENDAHULUAN

Dewasa ini stroke menjadi salah satu gangguan kesehatan yang banyak dialami oleh masyarakat baik internasional maupun lokal. Stroke merupakan penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf (*deficit neurologic*) akibat terhambatnya aliran darah ke otak. Secara sederhana stroke didefinisikan sebagai penyakit otak akibat terhentinya suplai darah ke otak karena sumbatan (stroke iskemik) atau perdarahan (stroke hemoragik) (Junaidi, 2011).

Pemantauan salah satu *outcome* neurologis pada pasien stroke fase akut adalah dengan pemeriksaan tingkat kesadaran menggunakan *Glasgow Coma Scale* (Wilkinson & Ahem, 2014). *Glasgow Coma Scale* (GCS) merupakan suatu skala yang digunakan untuk menilai tingkat kesadaran pasien dengan menilai respon pasien terhadap rangsangan yang diberikan. Rangsangan yang diberikan berbagai hal dengan memperhatikan 3 reaksi yang terjadi dari reaksi membuka mata (*Eye /E*), respon verbal (V) bicara dan gerakan motorik (M) (Junaidi, 2011).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 15 Januari 2018 di ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan didapati data jumlah pasien yang mengalami stroke hemoragik pada tahun 2015 sebanyak 42 pasien, tahun 2016 sebanyak 91 pasien dan tahun 2017 yang mengalami stroke hemoragik paling tinggi sebanyak 146 pasien. Sedangkan dari 10 responden didapatkan 6 pasien dengan *outcome* GCS berat (nilai GCS 3-8) dengan keadaan umum koma, sebagian besar tekanan darah dan suhu mengalami peningkatan, 2 pasien GCS sedang (nilai GCS 9-11) dengan keadaan umum sopor atau mengantuk, tekanan darah dan suhu mengalami peningkatan, dan 2 pasien GCS normal (nilai GCS 15) dengan keadaan umum composmentis atau sadar, tekanan darah serta suhu stabil dalam batas normal. Jadi, dari data tersebut didapatkan bahwa banyaknya pasien stroke hemoragik yang mengalami perburukan nilai GCS.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *outcome* GCS yang buruk terjadi bila perdarahan dalam parenkim otak dengan ukuran yang besar, penurunan kesadaran, peningkatan MAP (*Mean Arterial Pressure*), perdarahan intraventrikuler yang melebar, dan umur yang lebih tua. Suhu tubuh yang tinggi setelah perdarahan dikaitkan dengan ekspansi hematoma, edema serebral, peningkatan tekanan intrakranial, dan kerusakan neurologis awal. Demam setelah perdarahan dikaitkan dengan lama perawatan di ICU dan di rumah sakit, hasil fungsional yang buruk, dan peningkatan mortalitas (Rincon dan Mayer, 2008).

Penurunan kesadaran (GCS) yang berkelanjutan dapat terjadi disfungsi medula dan pons yang dapat menyebabkan keadaan koma sehingga dampak yang mungkin terjadi pada pasien tidak sadar meliputi gangguan pernapasan, pneumonia, dekubitus dan aspirasi (Corwin, 2009). Status hemodinamika pada pasien penurunan kesadaran juga dikendalikan oleh susunan syaraf pusat terutama di medula oblongata. Perubahan status hemodinamik yang diatur dalam medula oblongata tersebut dipengaruhi oleh stimulasi sistemik. Stimulasi yang diterima oleh baroreseptor berupa perubahan tekanan dalam pembuluh darah akan dikirim ke pusat pengaturan jantung di medula oblongata. Kemudian pusat jantung akan menentukan frekuensi dan kekuatan denyut jantung. Dampak selanjutnya jika penurunan kesadaran tersebut tidak diatasi secara tepat dapat dikhawatirkan menyebabkan beberapa kerusakan pada otak (Rihiantoro, 2008).

Rekomendasi *American Stroke Association* (ASA) dan *American Heart Association* (AHA) saat ini menjadi pedoman dalam manajemen stroke perdarahan, dimana manajemen tekanan darah untuk menjaga angka yang optimal, dinilai sebagai cara yang efektif untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas (Rincon dan Mayer, 2008). Peningkatan suhu tubuh dapat

meningkatkan metabolisme sehingga terjadi asidosis laktat yang mempercepat kematian neuron (neuronal injuri) dan bertambahnya edema serebri. Oleh karena itu, pada pasien stroke akut harus sering dilakukan pengukuran (*monitoring*) suhu tubuh (Wilkinson & Ahern, 2012).

METODE

Desain penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *crosssectional*. Variabel independen adalah MAP dan suhu tubuh. Variabel dependen adalah *outcome* GCS. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke hemoragik sebanyak 22 orang. Sampel yang diambil sebanyak 21 orang. Pengambilan sampel menggunakan *systematic random sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan SOP. Uji statistik menggunakan *Spearman Rank* dengan $\alpha \leq 0,05$.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2018 di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Karakteristik umum responden dengan stroke hemoragik

Data	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	9	42,9
	Perempuan	12	57,1
Usia	36-45	4	19,0
	46-55	6	28,6
	>55	11	52,4

Tabel 3 Tabulasi Silang Hubungan MAP Dengan *Outcome* GCS Pada Pasien stroke hemoragik

Mean Arterial Pressure (MAP)	Glasgow Coma Scale (GCS)								Total	
	Composmentis		Somnolen		Sopor		Koma			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Rendah	1	50	0	0	1	50	0	0	2	100
Normal	2	50	0	0	0	0	2	50	4	100
Tinggi	1	6,7	1	6,7	1	6,7	12	80	15	100
Total	4	19	1	4,8	2	9,5	14	66,7	21	100

Sumber: Data primer

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden (57,1%). Berdasarkan usia sebagian besar responden berusia >55 tahun sebanyak 11 (52,4%).

Tabel 2 Karakteristik responden berdasarkan nilai MAP, suhu tubuh dan *outcome* GCS

Data	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Nilai MAP	Rendah	2	9,5
	Normal	4	19,0
	Tinggi	15	71,5
Suhu Tubuh	Hipotermi	4	19,0
	Normotermi	6	28,6
	Hipertermi	11	52,4
<i>Outcome</i> GCS	Composmentis	4	19,0
	Somnolen	1	4,8
	Sopor	2	9,5
	Koma	14	66,7

Berdasarkan tabel 2 untuk nilai MAP sebagian besar responden memiliki nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) yang tinggi yaitu sebanyak 15 (71,5%) pada pasien stroke hemoragik. Berdasarkan suhu tubuh sebagian besar responden memiliki suhu tubuh hipertermi yaitu sebanyak 11 (52,4%) pada pasien stroke hemoragik. Berdasarkan *outcome* GCS sebagian besar responden memiliki nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS) yang berat yaitu koma sebanyak 14 (66,7%) pada pasien stroke hemoragik.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa responden yang memiliki nilai MAP rendah dengan GCS Composmentis sebanding dengan GCS Sopor yaitu sebanyak 1 (50%), responden yang memiliki nilai MAP normal dengan GCS Composmentis sebanding dengan GCS Koma yaitu sebanyak 2 (50%), dan responden dengan nilai MAP tinggi hampir seluruhnya memiliki nilai GCS yang berat yaitu koma sebanyak 12 (80%) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *Spearman Rank* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan *P value* = 0,045. Nilai *P value* = 0,045 < $\alpha = 0,05$ dengan koefisien korelasi adalah cukup berarti yaitu $r=0,442$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan *Mean Arterial Pressure* (MAP) dengan *outcome Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Tabel 4 Tabulasi Silang Hubungan Suhu Tubuh Dengan *Outcome Glasgow Coma Scale* (GCS) Pada Pasien Stroke Hemoragik

Suhu Tubuh	<i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS)								Total	
	Composmentis		Somnolen		Sopor		Koma		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%		
Hipotermi	1	25	0	0	0	0	3	75	4	100
Normotermi	3	50	1	16,7	2	33,3	0	0	6	100
Hipertermi	0	0	0	0	0	0	11	100	11	100
Total	4	19	1	4,8	2	9,5	14	66,7	21	100

Sumber: Data primer

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa responden dengan suhu hipotermi sebagian besar memiliki nilai GCS yang buruk yaitu Koma sebanyak 3 (75%), setengah dari responden dengan suhu normotermi memiliki nilai GCS Composmentis yaitu sebanyak 3 (50%), dan responden dengan suhu hipertermi seluruhnya memiliki nilai GCS yang berat yaitu koma sebanyak 11 (100%) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *Spearman Rank* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan *P value* = 0,000. Nilai *P value* = 0,000 < $\alpha = 0,05$ dengan koefisien korelasi adalah tinggi atau kuat yaitu $r=0,840$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan suhu tubuh dengan *outcome Glasgow*

Coma Scale (GCS) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

PEMBAHASAN

Gambaran Mean Arterial Pressure (MAP) Pada Pasien Stroke Hemoragik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan cara observasi terhadap kondisi responden tentang nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan didapatkan bahwa sebagian besar pasien stroke hemoragik memiliki nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) yang tinggi.

Hal ini dikarenakan pada pasien stroke hemoragik, perdarahan yang terjadi di serebral atau subaraknoid menyebabkan darah masuk ke jaringan otak sehingga volume di dalam kranial bertambah. Jika

terjadi peningkatan tekanan intra kranial akan menyebabkan herniasi ke arah batang otak dan mengakibatkan gangguan pengaturan sistem organ vital salah satunya pengaturan mekanisme jantung yang akan bekerja lebih cepat sehingga meningkatkan tekanan darah dan terjadi peningkatan nilai MAP.

Penelitian ini selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Muttaqin (2012) bahwa akibat volume perdarahan yang realtif banyak akan meningkatkan tekanan intra kranial dan penurunan tekanan perfusi otak serta gangguan drainase otak. Peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan herniasi falk serebri dan foramen magnum sehingga terjadi kompresi batang otak yang menyebabkan depresi saraf kardiovaskuler. Jadi pengkajian pada sistem kardiovaskular biasanya terjadi peningkatan tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitan, sebagian besar pasien yang mengalami stroke hemoragik berusia >55 tahun yaitu sebanyak 11 orang. Hal ini dapat terjadi karena pada orang tua seluruh organ vital termasuk pembuluh darah akan mengalami penurunan fungsi atau degeneratif. Selain itu, Aminof et al (2009) juga mengemukakan bahwa hubungan faktor risiko terhadap kejadian stroke telah banyak diteliti dan dibuktikan. Disebutkan bahwa bertambahnya usia meningkatkan risiko kejadian stroke dengan dua pertiga kasus stroke terjadi pada pasien dengan usia di atas 65 tahun.

Gambaran Suhu Tubuh Pada Pasien Stroke Hemoragik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan cara observasi terhadap kondisi responden tentang suhu tubuh didapatkan bahwa sebagian besar pasien stroke hemoragik memiliki suhu tubuh hipertermi di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebuh Bangkalan.

Hal ini dikarenakan pada pasien stroke hemoragik, gangguan peredaran

darah otak akan menimbulkan gangguan pada metabolisme sel-sel neuron, dimana sel-sel neuron tidak mampu menyimpan glikogen sehingga kebutuhan metabolisme tergantung dari glukosa dan oksigen yang terdapat pada arteri-arteri yang menuju otak. Kenaikan suhu tubuh merupakan suatu keadaan fisiologis dimana tubuh akan mempertahankan keadaan dengan cara meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencukupi kebutuhan nutrisi dan oksigen jaringan otak yang terputus. Keadaan peningkatan metabolisme inilah yang membuat suhu tubuh menjadi meningkat.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Ritarwan (2008) dimana reaksi tubuh terhadap stresor pada keadaan akan menimbulkan peningkatan metabolik, hemodinamik dan hormonal respon. Peningkatan hormon katabolik (stres hormon) yang dimaksud adalah katekolamin, glukagon dan kortisol. Ketiga hormon ini bekerja secara sinergis dalam proses glukoneogenesis dalam hati terutama berasal dari asam amino yang pada akhirnya menaikkan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Faktor lain menambah pengeluaran hormon katabolik utamanya katekolamin ialah dilepaskannya pirogen dapat merubah hiperkatabolisme dan juga merangsang timbulnya panas.

Berdasarkan hasil penelitan, sebagian besar pasien yang mengalami stroke hemoragik berusia >55 tahun yaitu sebanyak 11 orang. Hal ini dikarenakan pada orang tua telah terjadi proses penuaan pada organ vital atau pembuluh darah. Menurut Camacho et al (2014) mengemukakan bahwa proses penuaan merupakan faktor risiko utama pada pasien stroke perdarahan yang berusia lanjut. Proses penuaan yang terjadi di pembuluh darah otak meliputi fragmentasi pembuluh darah, disfungsi endotel, dan perubahan elastisitas pembuluh darah.

Gambaran *outcome Glasgow Coma Scale (GCS)* Pada Pasien Stroke Hemoragik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan cara observasi terhadap kondisi responden tentang nilai GCS didapatkan bahwa sebagian besar pasien stroke hemoragik memiliki nilai *Glasgow Coma Scale (GCS)* yang berat yaitu koma di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Hal ini dikarenakan pada pasien stroke hemoragik, perdarahan yang terjadi di serebral atau subaraknoid menyebabkan darah masuk ke jaringan otak. Jika aliran darah ke tiap bagian otak terhambat maka terjadi kekurangan suplai oksigen dan menyebabkan infark serebral sehingga terjadi penurunan perfusi jaringan serebral yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kesadaran.

Penelitian ini selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Muttaqin (2012) bahwa jika aliran darah ke tiap bagian otak terhambat karena trombus atau emboli, maka mulai terjadi kekurangan suplai oksigen ke jaringan otak. Kekurangan oksigen dalam waktu yang lama menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron atau infark serebral. Bila keadaan ini berlanjut akan mengakibatkan penurunan perfusi jaringan serebral dan mengakibatkan terjadinya penurunan kesadaran.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien stroke hemoragik berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 (57,1%). Hal ini dikarenakan faktor hipertensi sebagai resiko utama pada stroke hemoragik. Menurut Mozzafarian et al (2015) mengemukakan bahwa hipertensi sebagai faktor resiko utama stroke perdarahan intraserebral yang banyak dialami oleh laki-laki saat ini mulai terjadi peningkatan pada perempuan ketika usia > 65 tahun dan hampir menyamai insidensi laki-laki ketika mencapai usia 45 – 64 tahun.

Hubungan MAP Dengan *Outcome Glasgow Coma Scale* Pada Pasien Stroke Hemoragik

Berdasarkan hasil penelitian, dari hasil uji statistik dengan menggunakan *Spearman Rank* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan *P value* = 0,045. Nilai *P value* = 0,045 < $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan *Mean Arterial Pressure (MAP)* dengan *outcome Glasgow Coma Scale (GCS)* pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Berdasarkan hasil penelitian, hampir seluruh pasien stroke hemoragik yang memiliki nilai MAP tinggi mempunyai tingkat kesadaran yang berat yaitu koma. Hal ini karena tekanan darah yang tinggi akan beresiko untuk terjadi ruptur ulangan yang mengakibatkan terhentinya aliran darah ke bagian tertentu, menimbulkan iskemik maupun infark jaringan otak. Hal tersebut akan menimbulkan gegar otak dan kehilangan kesadaran. Nilai MAP yang tinggi akan menyebabkan penurunan kesadaran dalam tingkat yang berat seperti keadaan koma yang ditandai dengan pasien tidak merespon terhadap stimulus atau rangsangan yang diberikan.

Batticaca (2008) menyatakan bahwa hipertensi mengakibatkan timbulnya penebalan dan degeneratif pembuluh darah yang dapat menyebabkan rupturnya arteri serebral sehingga perdarahan menyebar dengan cepat dan menimbulkan perubahan setempat serta iritasi pada pembuluh darah otak. Ruptur ulangan mengakibatkan terhentinya aliran darah ke bagian tertentu, menimbulkan iskemik fokal, dan infark jaringan otak. Hal tersebut dapat menimbulkan gegar otak dan kehilangan kesadaran.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Dwi Rama Ananta (2015) yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada hubungan antara *Mean Arterial Pressure (MAP)* dengan perburukan kondisi stroke pada pasien stroke iskemik

di RSUD Ulin Banjarmasin. Tetapi pada penelitian yang dilakukan oleh Amy Eka Putra (2015) menyatakan bahwa ada kesenjangan antara teori dengan hasil di lapangan yaitu tidak ada hubungan tekanan arteri rerata dengan tingkat kesadaran pada pasien stroke perdarahan di RSUD Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto dikarenakan tingkat respons adaptasi atau toleransi tubuh setiap individu berbeda-beda. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sri Haryuni (2015) mengemukakan bahwa ada hubungan signifikan antara MAP dengan kejadian mortalitas pada pasien stroke perdarahan intraserebral.

Hubungan Suhu Tubuh Dengan Outcome Glasgow Coma Scale Pada Pasien Stroke Hemoragik

Berdasarkan hasil penelitian, dari hasil uji statistik dengan menggunakan *Spearman Rank* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan *Pvalue* = 0,000. Nilai *Pvalue* = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan suhu tubuh dengan *outcome Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian Rahmat Ardianto (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara suhu tubuh dengan *outcome Glasgow Coma Scale* (GCS) pasien stroke hemoragik di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dya Paramytha (2016) juga menyatakan bahwa Ada hubungan suhu tubuh dengan *outcome* pada pasien stroke iskemik berdasarkan standar NIHSS di RSUD Penembahan Senopati Bantul. Keseluruhan hasil studi ini menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu tubuh pasien stroke maka semakin berpengaruh terhadap *outcome Glasgow Coma Scale* (GCS).

Berdasarkan hasil penelitian seluruh pasien stroke hemoragik dengan suhu

hipertermi memiliki nilai GCS yang berat yaitu koma. Hal ini karena suhu hipertermi dapat meningkatkan metabolisme sehingga terjadi asidosis laktat yang mempercepat kematian neuron dan bertambahnya edema serebri. Bila hal ini berlanjut dapat menyebabkan ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dan terjadi penurunan kesadaran. Semakin tinggi suhu tubuh akan beresiko semakin memburuknya tingkat kesadaran pasien.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Wilkonson & Ahern (2012) bahwa peningkatan suhu dapat meningkatkan metabolisme sehingga terjadi asidosis laktat yang mempercepat kematian neuron (*neuronal injury*) dan bertambahnya edema serebri. Bila keadaan diteruskan berlanjut dapat menimbulkan ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dan terjadi penurunan kesadaran.

Wilkonson & Ahern (2014) juga menyatakan bahwa dimana setelah terjadi serangan stroke dijumpai beberapa masalah yang akan muncul diantaranya peningkatan intrakranial, penurunan kesadaran, hipertermia, gagal batang otak, disritmia jantung, perubahan sensorik motorik, dan lain-lain.

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Sebagian besar pasien stroke hemoragik memiliki nilai Mean Arterial Pressure (MAP) yang tinggi, suhu hipertermi, dan *outcome Glasgow Coma Scale* (GCS) yang buruk yaitu koma. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara MAP dan suhu tubuh dengan *outcome* GCS pada pasien stroke hemoragik di Irna B Atas dan ICU RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Saran

Bagi tenaga keperawatan dapat menambah pengetahuan tentang MAP dan suhu tubuh pasien stroke hemoragik selama di rawat. Sehingga perawat dapat memberikan upaya tindakan preventif selama perawatan dengan mempertahankan nilai MAP dan suhu tubuh yang baik untuk

pengecahan perburukan *outcome* GCS pada pasien stroke hemoragik.

Sebuah Rumah Sakit di Lampung.
Jurnal keperawatan Indonesia Vol
12 No 2 Juli 2008 Hal 115-120.

DAFTAR PUSTAKA

Aminoff, M.J., Greenberg, DA. & Simon, R.P. 2009. *Clinical Neurology 7th Edition*. San Fransisco: McGraw-Hill

Batticaca, Fransisca B. 2008. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika

Camacho, et al. 2014. The role of age in intracerebral hemorrhage: an intricate relationship. *Austin J Cerebrovasc Dis & Stroke*. id1022.

Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: EGC

Junaidi, Iskandar. 2011. *STROKE, Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: Andi

Mozzafarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics-2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;e29-322.

Muttaqin, Arif. 2012. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika

Rahmat. 2015. Hubungan Suhu Tubuh dengan Outcome GCS Pasien Stroke Hemoragik di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit umum daerah dr. Zainoel. *Skripsi*, Universitas Syiah Kuala

Rihiantoro, dkk. Pengaruh Terapi Musik Terhadap Status hemodinamika Pada Pasien Koma di Ruang ICU

Rincon F, Mayer SA. 2008. *Clinical review: Critical care management of spontaneous intracerebral hemorrhage*. *Critical Care*;12:237

Ritarwan, K,. (2008). Pengaruh Suhu Tubuh Terhadap Outcome Penderita Stroke di RSUP H. Adam Malik Medan. *Skripsi*, Bagian Ilmu Penyakit saraf FK USU/RSUP H. Adam Malik Medan.

Wilkinson, J.M., & Ahern N.R. 2012. *Buku Saku Diagnosis. Keperawatan Diagnosa NANDA Intervensi NIC Kriteria Hasil NOC. Edisi kesembilan*. Jakarta: EGC

_____. 2014. *Buku Saku Diagnosis. Keperawatan Diagnosa NANDA Intervensi NIC Kriteria Hasil NOC. Edisi kesembilan*. Jakarta: EGC.