

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA  
2022

**HUBUNGAN *TIME SAVING (GOLDEN PERIODE & OVER PERIODE)* DENGAN  
NILAI GCS PADA PASIEN STROKE ISKMEIK DI RUMAH SAKIT Dr.  
SOEDIRAN MANGUN SOEMARSO**

**Dzaky Rasyad Alnadif<sup>1)</sup>, Lalu M Panji Azali<sup>2)</sup>, Maria Wisnu Kanita<sup>3)</sup>**

- 1) Mahasiswa Prodi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta
- 2) Dosen Prodi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

[dzakyrasyad88@gmail.com](mailto:dzakyrasyad88@gmail.com)

**ABSTRAK**

Stroke adalah penyakit tidak menular yang terjadi karena gangguan peredaran darah pada otak dimana situasi ini dapat terjadi kapan dan dimana saja. Stroke merupakan penyakit penyebab kematian kedua di Indonesia dan peringkat ketiga dalam penyebab kecacatan di dunia sehingga stroke sangat penting untuk diketahui oleh setiap orang (Infodatin, 2019; Auliyah, 2018; Auryan, 2017). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adakah Hubungan *Time Saving (Golden Periode & Over Periode)* dengan nilai GCS pada Pasien Stroke iskemik di Rumah Sakit Dr. Soediran Mangun Soemarso. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Analitik* dengan pendekatan *Kohort Retrospektif*. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan metode probability sampling dengan metode random sampling, metode pengambilan sampling dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin. Hasil penelitian ini menunjukkan dari sebanyak 48 responden, pasien yang mengalami golden periode terdapat 40 responden (83,4%) yang memiliki nilai GCS composmentis, apatis dan somenolen. Sedangkan dari 8 responden (16,7%) yang tidak tepat memiliki nilai GCS soporo coma, dan didapatkan hasil nilai *p-value* sebesar 0,01 nilai tersebut lebih dari 0.05 ( $0,01 < 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara time saving dengan nilai GCS pada pasien stroke iskemik.

**Kata Kunci** : Stroke Iskmeik, GCS, Time saving

**Daftar pustaka:** 45 (2011 – 2021)

UNDERGRADUATE PROGRAM IN NURSING  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
KUSUMA HUSADA UNIVERSITY OF SURAKARTA  
2022

**THE RELATIONSHIP BETWEEN TIME SAVING (GOLDEN PERIOD & OVER PERIOD) WITH GCS VALUES IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT DR. SOEDIRAN MANGUN SOEMARSO**

Dzaky Rasyad Alnadif 1), Lalu M Panji Azali2), Maria Wisnu Kanita 3)

1) Undergraduate Nursing Study Program Students, Faculty of Health Sciences, Kusuma Husada University, Surakarta

2) Lecturer in Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences, University of Kusuma Husada, Surakarta

[dzakyrasyad88@gmail.com](mailto:dzakyrasyad88@gmail.com)

ABSTRACT

Stroke is a non-communicable disease that occurs due to blood circulation disorders in the brain where this situation can occur anytime and anywhere. Stroke is the second leading cause of death in Indonesia and the third leading cause of disability in the world, so stroke is very important for everyone to know (Infodatin, 2019; Auliyah, 2018; Auryn, 2017). The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between Time Saving (Golden Period & Over Period) with GCS values in Ischemic Stroke Patients at Dr. Soediran Mangun Soemarso. This type of research is a quantitative research with an analytical research design with a retrospective cohort approach. The sample in this study was taken using the probability sampling method with the random sampling method, the sampling method in this study used the slovin formula. The results of this study showed that of the 48 respondents, there were 40 patients who experienced the golden period (83.4%) who had composmentis, apathetic and somenolen GCS values. Whereas from 8 respondents (16.7%) who did not exactly have a soporo coma GCS value, and the results obtained were a p-value of 0.01, the value was more than 0.05 ( $0.01 < 0.05$ ) so it can be concluded that there is a relationship significant difference between time saving and GCS values in ischemic stroke patients.

Keywords: Iskmeic Stroke, GCS, Time saving

Bibliography : 45 (2011 – 2021)

## PENDAHULUAN

Stroke adalah gangguan saraf yang terjadi secara tiba-tiba karena kurangnya atau terputusnya aliran darah ke otak akibat pembekuan darah, endapan, plak atau pecahnya pembuluh darah akibat tekanan darah tinggi ke otak secara tiba-tiba. Hal ini menyebabkan kekurangan oksigen dan energi pada sel-sel otak sehingga menyebabkan kerusakan otak permanen yang berujung pada kecacatan bahkan kematian dini (Depkes RI, 2013).

Stroke dibagi menjadi dua jenis, yaitu stroke iskemik yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (tromboemboli, emboli) dan stroke hemoragik yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak (Auryn, 2017). Stroke adalah gangguan aliran darah di otak yang dapat mengganggu fungsi otak jika gangguannya cukup besar hingga menyebabkan kematian sel saraf tertentu. Kematian sel saraf dapat menyebabkan fungsi otak berhenti dan suplai darah ke bagian otak akan berkurang, yang dapat menyebabkan penyakit serebrovaskular selama beberapa tahun. (Smeltzer C, 2013). Gejala awal stroke adalah sakit kepala, nyeri leher, muntah bahkan penurunan kesadaran (Goldszmidt & Caplan, 2013).

Berdasarkan Pusdatin Kemenkes (2018), di Indonesia sebanyak 10,9 per 1000 penduduk Indonesia mengalami stroke per 2018. Angka ini menurun dari lima tahun sebelumnya, yaitu 12,10 per 1000 penduduk dan meningkat dibandingkan tahun 2007 yakni 8,3 per 1000 penduduk, sedangkan angka kejadian stroke di provinsi Jawa Tengah menempati urutan ke 11 dengan prevalensi stroke 11,8%, sedangkan stroke di provinsi Jawa Tengah banyak terjadi di usia 55-64 tahun dengan angka 9.103 orang. Jumlah penderita stroke di Kabupaten Wonogiri sekitar 777 orang di tahun 2015. Kasus stroke di Kabupaten Wonogiri menduduki peringkat ketiga tertinggi di provinsi Jawa Tengah setelah Kabupaten Salatiga dan Kabupaten Boyolali. Stroke menempati peringkat kedua sebagai penyakit penyebab kematian tertinggi di Kabupaten Wonogiri setelah hipertensi (Dinkes, 2016).

Faktor resiko stroke dapat dibagi menjadi 2, yaitu dapat diubah dan tidak dapat diubah (Araujo & Silva, 2014). Faktor resiko yang dapat diubah yaitu tekanan darah, penyakit jantung, kolesterol darah, diabetes, masalah pembekuan, merokok, asupan alkohol yang berlebihan, obesitas, gaya hidup yang tidak berpindah-pindah. Faktor

resiko yang tidak dapat diubah yaitu usia, jenis kelamin, ras, etnis, genetik.

Penilaian derajat kesadaran secara kuantitatif yang sampai saat ini masih digunakan adalah Glasgow coma scale (GCS). GCS adalah skala neurologi yang dipakai untuk menilai secara obyektif derajat kesadaran seseorang pasien dengan cedera bagian kepala. GCS memiliki kriteria yang lebih jelas dan sistematis. Masing-masing komponen pada GCS, serta penjumlahan skor GCS sangatlah penting. Oleh karena itu, skor GCS harus dituliskan dengan tepat dan benar. Sebagai contoh: GCS: 10, tidak mempunyai makna, sehingga harus dituliskan seperti: GCS: 10 (E2M4V3). Skor tertinggi menunjukkan pasien sadar (composmentis), yakni GCS 15 (E4M6V5), dan skor terendah menunjukkan koma GCS: E1M1V1 (Wuysang, 2015). Glasgow coma scale (GCS) merupakan alat pemeriksaan tingkat kesadaran yang paling sering digunakan dan dijadikan acuan saat memvalidasi skala koma yang baru. Selain itu penggunaan sedasi pada sebagian besar pasien di ruang intensif care unit juga dapat mempengaruhi ketiga komponen GCS (Dewi, 2016).

*Time Saving* atau waktu penyelamatan merupakan pemberian pertolongan pertama pada pasien stroke

disaat pasien mendapatkan serangan awal hingga pasien mendapatkan pertolongan (Barahama, 2019). Sedangkan *golden period* atau waktu emas adalah suatu periode waktu tertentu dalam penanganan stroke guna untuk memaksimalkan kesembuhan atau mengurangi risiko keparahan (Ngapiyem, 2015). Salah satu kunci penting dalam mengurangi kematian dan kecacatan adalah memberikan penanganan yang cepat dan tepat (Arif, Okraini, & Putra, 2019).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada Rumah Sakit DR. Soediran Mangun Soemarmo didapatkan jumlah pasien stroke iskemik pada tahun 2021 bulan September - Desember sebanyak 217 orang, maka akan dilakukan penelitian di RS. Soediran Mangun Soemarmo dengan judul “Hubungan *Time Saving (Golden Periode & Over Periode)* dengan nilai GCS pada Pasien Stroke Iskemik” Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *Time Saving (Golden Periode & Over Periode)* dengan nilai GCS pada Pasien Stroke Iskemik.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan *time saving (golden periode & over periode)* dengan

Nilai GCS pada pasien stroke iskemik di Rumah sakit Dr. Soedrian Mangun Soemarso. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *time saving* dengan nilai GCS pada pasien stroke iskemik.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Dr. Soedrian Mangun Soemarso. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli 2022. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode kohort retrospektif. Populasi dalam penelitian ini adalah 217 responden, penentuan sampel menggunakan rumus slovin sehingga jumlah sampel yang digunakan 48 responden. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan data rekam medis pasien.

Dinyatakan layak etik dengan No. 762/UKH.L.02/EC/VII/2022

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Univariat

Tabel 1

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis kelamin (n=48)

Karakteristik	Frekuensi(f)	Presentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	20	41,7%
Perempuan	28	58,3%
Total	48	100%
<b>Umur</b>		

<22	1	2,1%
22-64	21	43,8%
>64	26	54,2%
Total	48	100%

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa distribusi jenis kelamin yang paling banyak yaitu perempuan sebanyak 28 responden (58,3%), dan distribusi usia paling banyak yaitu usia >64 tahun sebanyak 26 responden (54,2%).

Pada penelitian Sultra Dewi (2019) dijelaskan bahwa stroke iskemik lebih banyak menyerang usia >55 tahun – 64 tahun dengan presentase 20%. Penelitian lain dari Riskesdas (2013) menyatakan bahwa prevalensi stroke usia lanjut lebih banyak dibandingkan dengan dengan usia muda dengan presentase 33% (55-64 tahun), 46,1%(65-74 tahun), dan 67% (>75 tahun). Hal ini sejalan dengan teori Huda Amin & Hardhi (2015) bahwa makin tinggi usia makin tinggi pula resiko terkena stroke karena dengan bertambahnya usia akan terjadi perubahan fisik yang berhubungan dengan umur meliputi perubahan pembuluh darah otak yang menjadi kurang elastis serta adanya penumpukan plak otak yang sudah bertahun-tahun yang akan mengganggu sirkulasi darah ke otak, jika terjadi secara terus-menerus akan terjadi iskemia yang akhirnya menjadi infark serebral. Akan tetapi pria

memiliki resiko 25% lebih tinggi terkena stroke diusia muda dari pada wanita (Stroke Association, 2016).

Penelitian Hana larasati dan Theresia (2018) menjelaskan bahwa mayoritas pasien yang menderit stroke adalah wanita disbanding pria dengan masing masing presentase 16 (53%) dan 14 (47%). Hal ini sejalan dengan teori Huda Amin & Hardhi (2015) karena seiring bertambahnya usia wanita, faktor hormonal yaitu esterogen pada wanita menurun yang menyebabkan rusaknya sel endotel dan memicu terjadinya plak-plak di pembuluh darah sehingga jika ini terus terjadi akan menimbulkan darah tinggi hingga stroke.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa semakin tua usia seseorang maka akan lebih mudah terkena serangan stroke karena jaringan otot menjadi kurang elastis dan dapat dengan mudah menyebabkan penumpukan plak pada otak sehingga meyebabkan iskemia dan infrak serebral. Serangan stroke sering terjadi kepada wanita karena adanya penurunan system hormonal sehingga dapat menyebabkan plak pada jaringan pembuluh darah di otak.

Tabel 2

*Time Saving* Pada Pasien Stroke Iskemik (n=48)

<i>Time Saving</i>	Frekuensi(f)	Presentasi(%)
Golden periode	41	85,4%
Over periode	7	14,6%
Total	48	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi *time saving* pada pasien stroke paling banyak Golden periode tercapai sejumlah 41 pasien (85,4%), dan Over Periode sebanyak 7 pasien (14,6%).

*Golden Periode* 3-4,5 jam ini sangat efektif untuk tujuan utama penanganan stroke yaitu menyelamatkan jaringan otak yang menderita kekurangan pasokan nutrisi dan oksigen. Obat stroke baiknya diberikan saat *Golden Periode*, karena obat stroke kerjanya sebagai penghancur sumbatan (trombolis). Pentingnya penanganan segera saat *Golden Periode* dapat meminimalisir angka kematian dan kecacatan pada penderita stroke (Fassbender, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan di RSUD kupang menunjukkan bahwa waktu pasien sampai ke rumah sakit tidak melebihi waktu golden periode dengan presentase 43,3% (Batubara, 2015). Penanganan stroke yang terlambat akan mengakibatkan kelumpuhan yang luas dan gangguan kognitif, jika melebihi *golden periode* kerusakan yang dialami pasien akan bersifat permanen (AHA, 2013). Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa, ketepatan *time*

*saving* sangat dipengaruhi oleh respon keluarga. Apabila keluarga penderita tidak cepat dan tanggap dalam membawa penderita serangan stroke ke rumah sakit maka dapat menyebabkan kecacatan permanen bahkan kematian.

Tabel 3

GCS Pada Pasien Stroke Iskemik (n=48)

GCS	Frekuensi(f)	Presentase(%)
Compos mentis	34	70,8%
Apatis	3	6,3%
Somenolen	3	6,3%
Sopro Coma	8	16,7%
Total	48	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi GCS pada pasien stroke menunjukkan (70,8%) composmentis, 8 responden (16,7%) soporo coma, 3 responden (6,3%) apatis dan somenolen. seluruh responden memiliki GCS yang baik, yaitu sebanyak 34 responden. Skor GCS <15 saat serangan stroke pertama kali berkaitan dengan resiko kematian dalam lima tahun (Chen, 2019). Bersama dengan nilai *respiratory rate*, nadi, serta saturasi oxygen yang rendah, skor GCS rendah adalah menjadi prediktor pada kematian rawat inap pasien stroke iskemik. Skor yang rendah (GCS <9) pada saat masuk rumah sakit meningkatkan resiko kematian selama rawat inap dibandingkan tingkat

kesadaran yang lebih tinggi (GCS>12) (Shah, 2017). Adanya komorbid seperti diabetes melitus dan hipertensi dapat menjadi predictor terjadinya gangguan kesadaran pada pasien stroke iskemik (Li, 2016).

Dari hasil analisis dapat disimpulkan skor GCS sangat berperan penting untuk menentukan kualitas hidup seseorang yang disebabkan apabila skor GCS kurang dari 15 maka akan sangat beresiko tinggi akan kematian.

Tabel 4

Hasil Analisis Hubungan Time Saving (Golden Periode & Over Periode) Dengan Nilai GCS Pada Pasien Stroke Iskemik

Time Saving	Nilai GCS						n	R	p-value
	Compos mentis	Apatis	Somenolen	Delirium	Soporo Coma	Coma			
Golden Periode & over periode	34 (70,8%)	3 (6,3%)	3 (6,3%)	0 (0%)	8 (16,7%)	0 (0%)	48	1.000	0,01

\*uji korelasi gamma

Hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *gamma*, didapatkan hasil nilai *p-value* 0,01 yang mengartikan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima yang artinya ada hubungan antara Time Saving (Golden Periode & Over Periode) dengan nilai GCS pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Dr. Soedirman Mangun Soemarso Wonogiri Hasil analisa mendapatkan nilai r 1.000 yang menunjukkan hubungan yang kuat antara

Time saving (Golden Periode & Over Periode) dengan nilai GCS pada pasien stroke iskemik. Termasuk dalam kategori yang kuat yaitu nilai korelasi gamma  $0,01 < 0,05$  (Sugiyono, 2014). Hal ini menunjukkan ketepatan time saving berhubungan dengan nilai GCS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Linda (2021) dengan hasil penelitian nilai P value  $0,05 < \alpha 0,05$  berarti ada hubungan respon time keluarga dengan kerusakan neurologis dalam membawa pasien stroke ke pelayanan kesehatan dengan tingkat keparahan pasien stroke, dengan nilai coefficient corelation sebesar 0,834 yang berarti mempunyai hubungan sangat kuat dengan arah hubungan positif.

Menurut Maiti & Bidinger (2018) GCS memiliki hubungan moderat terhadap status keluar pasien yaitu semakin rendah nilai GCS, semakin banyak status keluar meninggal. Hasil yang serupa juga ditunjukkan oleh Kulesza (2015) dimana pasien yang masuk dengan skor GCS yang rendah dikaitkan dengan hasil yang lebih buruk. GCS menunjukkan hubungan linear yang jelas dengan mortalitas. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustarhfiroh (2018) didapatkan hasil uji Chi-square dengan *p-value* 0,003. Dimana terdapat hubungan antara *Glasgow Coma Scale* (GCS) dan tingkat mortalitas

Untuk menekan angka kejadian mortalitas dengan penurunan skor GCS yang disebabkan karena tidak terpenuhinya *time saving* dapat di minimalkan dengan pemberian terapi farmakologi yaitu terapi trombolitik atau *recombinant Tissue Plasminogen Activator* (rTPA), dimana trombolitik (rTPA) harus diberikan dalam rentang waktu 3-4,5 jam sesuai dengan pedoman (*American stroke association, 2014*) terapi trombolitik adalah terapi yang menggunakan obat-obatan untuk memecah gumpalan yang menyebabkan terganggunya aliran darah ke otak.

Peneliti berpendapat bahwa waktu penanganan yang cepat dan tepat memang sangat penting dilakukan bagi pasien stroke iskemik, dimana waktu tersebut berhubungan dengan tingkat kerusakan neurologis pasien. Semakin cepat penanganan yang diberikan pada pasien maka diharapkan pasien tersebut memiliki tingkat kerusakan neurologis ringan dengan waktu pulih yang lebih cepat, apabila penanganan lama maka pasien tersebut akan memiliki kerusakan neurologis berat atau sangat berat sehingga dapat memicu timbulnya gangguan yang akan berdampak pada keberlangsungan hidup pasien stroke.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Time saving (Golden Periode & Over Periode) di Rumah Sakit Dr. Soediran Mangun Soemarmo Wonogiri didapatkan hasil 42 (87,5%) *Golden Periode* dan 6 (12,5%) *Over Periode*. Nilai GCS di Rumah Sakit Dr. Soediran Mangun Soemarmo Wonogiri didapatkan hasil Composmentis 35 (72,9%), Apatis 3 (6,3%), Somenolen 3 (6,3%), Sopor Coma 7 (14,6%) responden pasien stroke iskemik. Terdapat hubungan kuat antara Time Saving (Golden Periode & Over Periode) Dengan Nilai GCS pada pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Dr. Soediran Mangun Soemarmo Wonogiri yang dibuktikan dengan hasil analisa *korelasi gamma* nilai p adalah 0,01 dan nilai r adalah 1,000.

### Saran

## DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA)*, 2016. *Ejection Fraction Heart Failure Measurement*. [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/SymptomsDiagnosis/HeartFailure/Ejection-Fraction-HeartFailureMeasurement\\_UCM\\_306339\\_Article.jsp#.Wav-NeV97IX](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/SymptomsDiagnosis/HeartFailure/Ejection-Fraction-HeartFailureMeasurement_UCM_306339_Article.jsp#.Wav-NeV97IX).
- American stroke association* (2016) *types of stroke* <http://www.strokeassociation.org>
- Araujo, K. M. d., Lima, A. d. & Silva, J. d. N., 2014. *Identification of Phenolic Compound and Evaluation of Antioxidant and Antimicrobial Properties of Euphorbia tirucalli L.. Antioxidants*, 3 : 159-175.
- Arif, M., Okraini, N., & Putra, A. Y. (2019). "Hubungan ketepatan golden period dengan derajat kerusakan neurologi pada pasien stroke iskemik di ruang instalasi gawat darurat rumah sakit stroke nasional Bukit Tinggi tahun 2018". Prosiding seminar kesehatan, 94-98
- Auryn, V. (2017). *Mengenal Dan Memahami Stroke*. Jogjakarta : KATAHATI
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (n.d.). *Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.

- Batubara S., Tat F. Hubungan antara penanganan awal dan kerusakan neurologis pasien stroke di RSUD Kupang. J Keperawatan Soedirman [Internet]. 2015;10(3):14357. Available from: <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/185/86> gmbran
- Chen C-M, Lee M, Yang Y-H, Huang S-S, Lin C-H. 2019. *Association between Clinical and Laboratory Markers and 5-year Mortality among Patients with Stroke. Scientific Reports.9:11521.*
- Derrel V. Barahama, Gilbert Tangkudung, Mieke A. H. N. Kembuan 2019. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keterlambatan Kedatangan Pasien Stroke di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal e-Clinic (eCI), Volume 7, Nomor 1, Januari-Juni 2019
- Dinas Kesehatan Kabupaten Wonogiri. 2016. Profil Kesehatan Kabupaten Wonogiri Tahun 2015.
- Dewi, Y. I. (2016). Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Stroke. Jurnal Kesehatan Andalas.
- Fassbender K, Balucani K, Walter S, Levine S, Haass A et al. *streamlining of prehospital stroke management : the golden hour. Lancet neuro* 2013;12:585-96
- Kementerian kesehatan republik Indonesia. 2018. Hasil utama riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2018. Jakarta: kementerian kesehatan RI; 2018.
- Li J, Wang D, Tao W, Dong W, Zhang J, Yang J, Liu M. 2016 *Early consciousness disorder in acute ischemic stroke: incidence, risk factors and outcome. BMC Neurology. 16:140*
- Maiti, & Bidinger. (2018). Perbandingan Glasgow Coma Scale dan Gambaran Midline-Shift CTScan Kepala sebagai Prediktor Mortalitas Pasien Cedera. Albert Tito Sonny Saragih, 53(9), 1689–1699.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (INFODATIN, 2019). Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2019.
- Shah B, Bartaula B, Adhikari J, Neuoane H.S., Shah B.P, Poudel G. 2017. *Predictors of In-hospital Mortality of Acute Ischemic*

*Stroke in Adult Population. J  
Neurosci Rural Pract. 2017 Oct-  
Dec; 8(4): 591–594.*

Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2013).  
Buku Ajar Keperawatan Medikal  
Bedah Brunner & Suddarth, edisi  
8. Jakarta : EGC