

TANDA VITAL DAN TINGKAT KESADARAN PASIEN STROKE

Arlien Jeannete Manoppo, Elisa Anderson

Faculty of Nursing, Universitas Klabat, Manado, Indonesia

E-mail: aelisa@unklab.ac.id

Abstract

Blockage or rupture of blood vessels in the brain can cause neurological disorders, such as decreased consciousness. Apart from that, it can also interfere with the regulation of other vital signs, such as body temperature, heart rate, oxygen levels in the blood, and blood pressure. The aim of this study was to analyze the correlation between vital signs and the level of consciousness of stroke patients in the neurology inpatient room. This research used an analytical observational design with a cross sectional approach, involving 82 respondents using convenience sampling techniques. The findings from this study were that the average temperature value: 36.6°C, heart rate: 81 times/minute, and oxygen levels in the blood of stroke patients: 96% were within normal limits, but the systolic blood pressure value: 146 mmHg and diastolic: 87 mmHg on average has increased from the normal limit, the GCS assessment of the patient's level of consciousness: 11 was still below normal, and there was no significant relationship between vital signs and level of consciousness ($p > .05$). Recommendations for further research are to increase the sample size and use multivariate analysis for better results.

Keywords: Level of consciousness, stroke, vital signs

Abstrak

Sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak dapat menyebabkan gangguan neurologi, seperti penurunan kesadaran. Selain itu, dapat juga mengganggu regulasi tanda vital lainnya, seperti suhu tubuh, denyut jantung, kadar oksigen dalam darah, dan tekanan darah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis korelasi tanda vital dan tingkat kesadaran pasien stroke di ruang rawat inap neurologi. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dengan melibatkan 82 responden melalui teknik *convenience sampling*. Temuan hasil dari penelitian ini adalah rata-rata nilai suhu: 36,6°C, denyut jantung: 81 kali/menit, dan kadar oksigen dalam darah pasien stroke: 96% berada dalam batas normal, tetapi nilai tekanan darah sistolik: 146 mmHg dan diastolik: 87 mmHg rata-rata mengalami peningkatan dari batas normalnya, penilaian GCS dari tingkat kesadaran pasien: 11 masih di bawah normal, serta tidak ada hubungan yang signifikan antara tanda vital dengan tingkat kesadaran ($p\text{-value} > ,05$). Rekomendasi bagi penelitian selanjutnya untuk menambah jumlah sampel dan menggunakan analisis multivariat untuk hasil yang lebih baik.

Kata Kunci: Stroke, tanda vital, tingkat kesadaran

Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu penyakit yang terjadi akibat kematian jaringan pada otak yang disebabkan oleh gangguan aliran darah yang tidak dapat dialirkan secara normal ke seluruh jaringan otak sehingga dapat membuat penderitanya mengalami kelumpuhan bahkan sampai mengalami kematian (Purwanto, 2016). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) juga mengemukakan bahwa hal

tersebut terjadi karena adanya sumbatan maupun pecahnya pembuluh darah yang berada di otak. Pada tahun 2019 prevalensi stroke mencapai 101,5 juta orang, yang dibagi menjadi stroke iskemik yaitu sebanyak 77,2 juta orang dan stroke hemoragik sebanyak 29,1 juta orang (American Heart Association, 2021). Sebanyak 713.783 kasus stroke yang terjadi di Indonesia yaitu dengan prevalensi yang tertinggi sebesar 14,7% terjadi di provinsi Kalimantan Timur, terendah sebesar 4,1% terjadi di

provinsi Papua, dan untuk provinsi Sulawesi Utara sendiri berada pada urutan ketiga yaitu sebanyak 14,2% kasus stroke (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Kerusakan pada bagian otak menimbulkan defisit neurologis pada awalnya atau lebih dikenal dengan penurunan kesadaran pasien (Khariri & Saraswati, 2021). Terjadinya penurunan kesadaran karena adanya ketidakseimbangan perfusi dan ventilasi sehingga kebutuhan oksigen tidak adekuat ke seluruh tubuh khususnya ke otak (Fauzi et al., 2022). Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa penurunan kesadaran merupakan indikator awal ketika adanya gangguan pada sistem saraf dan dapat diketahui melalui tiga indikator pengukuran tingkat kesadaran, yaitu respon mata, motorik, dan verbal dengan menggunakan instrumen *Glasgow Coma Scale* (GCS) (Aripriati et al., 2020). Selain tingkat kesadaran, tanda-tanda vital juga dapat dijadikan sebagai indikator melihat perbaikan atau perburukan pasien stroke.

Beberapa tanda vital yang dapat digunakan adalah nilai suhu tubuh, kadar oksigen dalam darah, denyut jantung, dan tekanan darah. Wangean (2016) mengatakan bahwa suhu tubuh normal pada manusia berkisar 36,5°C-37,5°C. Suhu tubuh yang berada di atas normal yang disebut dengan hipertermi dapat menyebabkan peningkatan metabolisme seluler dan konsumsi oksigen, peningkatan denyut jantung dan pernapasan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Jika pasien mengalami masalah jantung dan pernapasan, maka demam dalam jangka panjang menghabiskan simpanan energinya dan pasien tersebut merasa lemah karena metabolisme yang meningkat membutuhkan oksigen tambahan. Jika tubuh tidak dapat memenuhi kebutuhan oksigen tambahan, maka terjadi hipoksia selular, hipoksia miokardial yang menimbulkan angina (nyeri dada) dan hipoksia serebral dan berakibat penurunan kesadaran (Potter & Perry, 2014).

Ketika kondisi pasien stroke belum pulih sempurna atau masih mengalami penurunan kesadaran, hal ini dapat mempengaruhi kondisi fisiologisnya dan bisa dipantau melalui nilai tanda vitalnya (Fauzi et al., 2022). Pengkajian tanda vital termasuk salah satu tahapan pada proses keperawatan, yaitu pengkajian, penentuan diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi. Sayangnya, masih banyak perawat yang tidak menjalankan tahapan ini dengan baik karena beberapa faktor yang dapat menghambatnya, yaitu enggan mengkaji, beban kerja yang tinggi, merasa bahwa mengkaji itu memakan waktu yang lama, serta pengkajian dilakukan dengan tidak lengkap dan mendetail sehingga semuanya itu berdampak pada penentuan masalah keperawatan yang dialami pasien tidak

maksimal (Sari, 2019). Pada akhirnya pemulihan pasien menjadi tidak maksimal dari asuhan keperawatan yang diberikan.

Terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa masih banyak pasien yang mendapatkan penilaian tanda vital yang buruk oleh petugas kesehatan bahkan kejadian mortalitas pasien di RS yang seharusnya bisa dihindari apabila pemberian pelayanan kesehatan dapat dikerjakan dengan baik oleh petugas kesehatan (Sutrisno et al., 2022). Penerapan pengkajian penting untuk dilakukan agar dapat memantau kondisi pasien untuk dijadikan sebagai indikator perubahan kesehatannya atau prognostik dari perkembangan penyakitnya, apakah kedepannya bisa membaik atau lebih memburuk (Avram et al., 2019). Pemantauan yang rutin dilakukan pada tanda vital dan tingkat kesadaran pasien merupakan suatu tindakan yang dapat membantu proses penyembuhan dari pasien stroke (Yusuf & Rahman, 2019). Selain itu, pemantauan tanda vital dan tingkat kesadaran merupakan sesuatu yang mudah dan tidak sulit dilakukan namun merupakan tindakan yang sangat fatal jika dilupakan pada pasien yang mengalami stroke (Molintao et al., 2023).

Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Data tanda vital dan tingkat kesadaran pasien diambil secara bersamaan pada penelitian ini. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *convenience sampling* dengan jumlah responden sebanyak 82 responden dari satu Rumah Sakit di Sulawesi Utara. Kriterianya adalah pasien stroke yang mengalami penurunan kesadaran, sedang dirawat di Ruang Inap Neurologi dari bulan Desember 2022 sampai bulan Maret 2023, tidak sedang mendapatkan perawatan khusus, tidak memiliki keterbatasan fisik sehingga tidak dapat dilakukan penilaian tanda vital dan tingkat kesadaran, serta setuju untuk ikut dalam penelitian. Beberapa alat digital (*thermo-gun*, oximeter, dan tensimeter) yang telah dinyatakan layak untuk digunakan, dipakai dalam mengukur tanda-tanda vital (suhu, denyut jantung, kadar oksigen dalam darah, dan tekanan darah). Sedangkan untuk Tingkat kesadaran, peneliti menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) dengan nilai 3-15 dalam mengukur tingkat kesadaran melalui tiga komponen penilaiannya, yaitu respon mata, respon motorik, dan respon verbal.

Lembar observasi disiapkan oleh peneliti untuk mencatat hasil dari pengukuran tanda vital dan tingkat kesadaran. Data ini diambil sebanyak tiga kali (berselang tiap empat jam) selama satu periode

pergantian perawatan (*shift*). Ketiga nilai tersebut dicari rata-ratanya sebelum akhirnya dianalisis. Analisis yang dibuat oleh peneliti adalah analisis deskriptif dan korelasi. Pada analisis deskriptif digunakan perhitungan rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi. Sementara pada analisis korelasi, peneliti menggunakan perhitungan *Spearman's rank correlation* karena data tidak terdistribusi dengan normal dengan uji *Kolmogorov-Smirnov test*.

Hasil

Temuan hasil penelitian terkait tanda vital dan tingkat kesadaran disajikan melalui beberapa tabel berikut ini beserta interpretasinya.

Tabel 1. Analisis deskriptif tanda vital dan tingkat kesadaran

	Min	Max	Mean	SD
Suhu	36	38,1	36,637	,327
Denyut Jantung	56	127	80,95	14,024
SpO ₂	89	100	96,44	2,007
TD Sistol	105	195	145,76	20,14
TD Diastol	56	115	87,18	11,640
GCS	6	14	10,85	2,425

Tabel 1 menjelaskan bahwa nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasinya adalah sebagai berikut. Pada suhu tubuh didapati untuk nilai minimum 36,8°C, nilai maksimum yaitu 38,1°C, nilai rata-ratanya 36,637°C, dan nilai standar deviasinya 1,2880. Berdasarkan data ini, rata-rata suhu pasien di ruang rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian adalah normal (36,6°C).

Pada denyut jantung didapati untuk nilai minimum 56 kali/menit, nilai maksimum yaitu 127 kali/menit, nilai rata-ratanya 80,95 kali/menit, dan nilai standar deviasinya 14,024 kali/menit. Berdasarkan data ini, rata-rata denyut jantung pasien di ruang rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian adalah normal (81 kali/menit).

Pada kadar oksigen dalam darah didapati untuk nilai minimum 89%, nilai maksimum yaitu 100%, nilai rata-ratanya 96,44%, dan nilai standar deviasinya 2,007%. Berdasarkan data ini, rata-rata kadar oksigen dalam darah pasien di ruang rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian adalah normal (96%).

Pada tekanan darah sistolik didapati untuk nilai minimum 105mmHg, nilai maksimum yaitu 195 mmHg, nilai rata-ratanya 145,76 mmHg, dan nilai standar deviasinya 20,14 mmHg. Berdasarkan data ini, rata-rata tekanan darah sistolik pasien di ruang

rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian mengalami peningkatan (146 mmHg).

Pada tekanan darah diastolik didapati untuk nilai minimum 56 mmHg, nilai maksimum yaitu 115 mmHg, nilai rata-ratanya 87,18 mmHg, dan nilai standar deviasinya 11,64 mmHg. Berdasarkan data ini, rata-rata tekanan darah diastolik pasien di ruang rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian mengalami peningkatan (87 mmHg).

Pada penurunan tingkat kesadaran dengan penilaian GCS didapati untuk nilai minimum 6, nilai maksimum yaitu 14, nilai rata-ratanya 10,85, dan nilai standar deviasinya 2,425. Berdasarkan data ini, rata-rata tingkat kesadaran pasien di ruang rawat inap neurologi khususnya yang terlibat dalam penelitian adalah menurun (11).

Tabel 2. Analisis korelasi tanda vital dan penurunan tingkat kesadaran

<i>Spearman's rank</i>	GCS
Suhu	Corr. Coe. ,211
	Sig. (2-tailed) ,057
	N 82
Denyut Jantung	Corr. Coe. -,102
	Sig. (2-tailed) ,362
	N 82
SpO ₂	Corr. Coe. -,015
	Sig. (2-tailed) ,897
	N 82
TD Sistol	Corr. Coe. -,147
	Sig. (2-tailed) ,187
	N 82
TD Diastol	Corr. Coe. -,021
	Sig. (2-tailed) ,849
	N 82

Table 2 menjelaskan bahwa tanda vital dan penurunan tingkat kesadaran tidak mempunyai hubungan yang signifikan ($p\text{-value} > 0,05$) dengan nilai $p\text{-value} = ,057$ untuk suhu tubuh, nilai $p\text{-value} = ,362$ untuk denyut jantung, nilai $p\text{-value} = ,897$ untuk kadar oksigen dalam darah, nilai $p\text{-value} = ,187$ untuk tekanan darah sistolik, serta nilai $p\text{-value} = ,849$ untuk tekanan darah diastolik. Nilai tanda vital dan tingkat kesadaran dapat berubah untuk menyesuaikan dengan kondisi pasien, namun demikian, pada pasien stroke yang sedang dirawat di ruangan neurologi tidak memiliki hubungan yang signifikan antara nilai tanda vital dengan penurunan tingkat kesadaran.

Pembahasan

Suhu tubuh normal tergantung pada keseimbangan antara panas yang di hasilkan dan panas yang di lepaskan, suhu tubuh normal juga menunjukkan

bahwa tidak terjadi perburukan klinis pada penderita Stroke. Ketidakseimbangan suhu tubuh dapat mengakibatkan kerusakan jaringan serebral. Pusat pengendalian suhu tubuh terdapat di hipotalamus di otak. Hipotalamus, melalui saraf autonom, dapat mengendalikan atau mengatur suhu tubuh dan mengimbangi produksi panas dan pelepasan panas. (Saputra, 2013). Di sisi lain, keseimbangan suhu tubuh di regulasi oleh mekanisme fisiologis dan perilaku. Agar suhu tubuh tetap konstan dan berada dalam batas normal, hubungan antara produksi panas dan pengeluaran panas harus di pertahankan. Temuan hasil bahwa rata-rata suhu tubuh pasien dalam keadaan normal ini sejalan dengan penelitian Fauzi et.al (2022) yang menyatakan bahwa nilai rata-rata suhu tubuh pasien stroke yang diteliti masih dalam batas normal, tetapi pada beberapa kasus didapat juga ada pasien stroke yang mengalami peningkatan suhu tubuh (hipertermia). Hasil penelitian Aulia (2022) juga menguatkan bahwa hasil analisis peneliti yang dilakukan terhadap 35 orang didapatkan bahwa sebagian besar (74,3%) respondennya memiliki suhu normal.

Denyut jantung normal berada pada rentang 60-100x/menit. Saat pasien menderita stroke dapat mengganggu regulasi denyut jantung, biasanya lesi otak sisi kanan memiliki pengaruh lebih buruk dibandingkan dengan lesi sisi kiri (Kristini, 2020). Pada pasien stroke yang mengalami peningkatan aktivitas otak akibat peningkatan tekanan intrakranial secara mendadak dapat menyebabkan implus listrik meningkat sehingga denyut jantung juga cenderung meningkat walau masih dalam rentang normal. Namun demikian, temuan hasil penelitian menyatakan bahwa rata-rata denyut jantung pasien yang terlibat dalam penelitian ini dalam rentang normal. Hasil denyut jantung yang normal juga dinyatakan dalam beberapa penelitian sebelumnya, yaitu menemukan rata-rata denyut jantung responden yang dilibatkan berada pada rentang normal (Qu et al., 2023; Yao et al., 2022). Walaupun pasien masih dalam perawatan penyakit stroke, tetapi denyut jantungnya dalam keadaan normal.

Kadar oksigen dalam darah dapat diukur pada kuku jari tangan ataupun kaki, nilai normalnya berada pada rentang 95% sampai 100% (Leader, 2022). Kemungkinan hal ini terjadi karena adanya penggunaan oksigen, kebanyakan pasien yang dilibatkan dalam penelitian menggunakan terapi oksigen. Penggunaan terapi oksigen untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat stroke atau sebagai tindakan pencegahan terjadinya kerusakan otak yang semakin parah. Metabolisme serebral akan dipertahankan otak ketika oksigen dalam otak memadai, tetapi jika otak mengalami hipoksia maka mengakibatkan iskemik serebral yang nantinya tidak

bisa diperbaiki karena telah menimbulkan kerusakan yang lebih parah pada jaringan otak. Terapi oksigen yang diberikan dapat mempertahankan kebutuhan oksigen dalam tubuh sehingga kadar oksigen tetap dalam batas normal (Black & Hawks, 2014; Purnajaya et al., 2014). Temuan kadar oksigen normal ini dikuatkan oleh beberapa penelitian lainnya, yang sama-sama menemukan bahwa rata-rata kadar oksigen dalam darah respondennya normal (Juwita et al., 2019).

Join National Committee 8 (JNC 8) mengklasifikasi hipertensi menjadi empat bagian, yaitu normal (sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg), prehipertensi (sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg), hipertensi tahap satu (sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg), dan hipertensi tahap dua (sistolik \geq 160 mmHg dan diastolik \geq 100 mmHg). Sedangkan temuan penelitian ini menyebutkan rata-rata tekanan darah sistolik responden termasuk dalam kelompok hipertensi tahap satu (146 mmHg) dan rata-rata tekanan darah diastolik responden termasuk dalam kelompok prehipertensi (87 mmHg). Hal ini menyatakan bahwa tekanan darah pasien stroke rata-rata mengalami peningkatan, baik sistolik maupun diastolik. Temuan ini juga dikuatkan oleh penelitian sebelumnya, yaitu pasien stroke cenderung mempunyai tekanan darah tinggi. Walaupun tekanan darah stroke hemoragik lebih tinggi dibandingkan dengan stroke iskemik (Fauzi et al., 2022; Sitepu, 2017). Tekanan darah yang meninggi pada pasien stroke yang disebabkan oleh sumbatan dapat terjadi karena otak masih membutuhkan suplai darah. Sedangkan pada pasien stroke yang mengalami pecahnya pembuluh darah, tekanan darah yang tinggi dapat terjadi karena kompensasi pembuluh darah dalam menyalurkan suplai darah yang sudah pada batas maksimal. Hal ini dapat dibuktikan karena salah satu yang dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik maupun stroke hemoragik itu karena tekanan darah tinggi yang merupakan suatu proses awal terbentuknya trombus, emboli, atau rupturnya pembuluh darah.

Penurunan kesadaran merupakan salah satu manifestasi yang sering terjadi pada pasien stroke. Temuan hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa rata-rata responden mengalami penurunan kesadaran dengan nilai GCS 11 dan ini juga dikuatkan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya (Ainy & Nurlaily, 2021; Aripriati et al., 2020; Hartanto et al., 2019; Baidya et al., 2015). Penurunan kesadaran dapat disebabkan adanya iskemia otak yang diakibatkan oleh kurangnya suplai darah menuju ke otak. Penyebab lainnya adalah penekanan oleh darah yang mengisi ruang otak dapat menekan *Ascending Reticular Activation System* (ARAS) sehingga

membuat kesadaran pasien stroke menjadi menurun (Hendriyanti et al., 2016; Jang dan Kim, 2015).

Selanjutnya, temuan hasil terkait analisis korelasi tanda vital dan tingkat kesadaran didapati tidak memiliki hubungan yang signifikan. Berbeda dengan temuan hasil dari Fauzi et al. (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tanda vital dan tingkat kesadaran. Hal ini terjadi karena ada beberapa faktor pembeda, diantaranya jumlah sampel penelitian tersebut lebih besar dan lokasi yang digunakan dalam penelitian adalah ruang perawatan gawat darurat. Pasien stroke yang datang di ruang gawat darurat merupakan pasien yang baru mengalami serangan stroke tanpa ada tindakan sebelumnya sehingga secara alami terjadi perubahan nilai tanda vital dari nilai normalnya karena mencerminkan usaha tubuh yang sedang kompensasi dari serangan stroke tersebut. Berbeda dengan pasien yang ada di ruangan rawat inap telah mendapatkan penanganan yang cukup baik di ruang gawat darurat dan tentunya sedang menjalani perawatan lanjutan untuk pemulihannya melalui terapi oksigen ataupun terapi-terapi lainnya untuk menormalkan tanda vital pasien (Trisila et al., 2022; Sari, 2019; Tandi et al., 2018; Thulnurkarisma, 2018; Roffe et al., 2014). Sebaliknya, kerusakan sel-sel otak yang disebabkan oleh stroke tidak bersifat reversibel dan membutuhkan waktu rehabilitasi yang cukup lama (Ignatavicius, Workman, Rebar, & Heimgartner, 2018; Black and Hawks, 2014). Dengan demikian, dapat saja dampak kerusakan sel-sel saraf tetap terjadi, seperti penurunan kesadaran masih terjadi atau belum stabil dan dapat berubah-ubah, tetapi hemodinamik atau tanda vital pasien dalam kondisi stabil atau terkontrol. Selain itu, ada beberapa hal yang membatasi peneliti, seperti pengumpulan data ini tidak dapat dilakukan secara bersamaan pada *shift* yang sama atau pada hari perawatan yang sama, keparahan penyakit pasien sangat bervariasi, serta terapi pasien yang bervariasi juga.

Kesimpulan

Temuan hasil dari penelitian ini adalah rata-rata nilai suhu, denyut jantung, dan kadar oksigen dalam darah pasien stroke berada dalam batas normal, tetapi nilai tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata mengalami peningkatan, penilaian GCS dari tingkat kesadaran pasien masih di bawah normal, serta tidak ada hubungan yang signifikan antara tanda vital dengan tingkat kesadaran. Rekomendasi bagi penelitian selanjutnya untuk menambah jumlah sampel, menggunakan instrumen lain dalam pengukuran tanda vital, dan menggunakan analisis multivariat untuk hasil yang lebih baik.

Referensi

- American Heart Association. (2021). What is high blood pressure. *American Heart Association*, 54, 1-2.
- Aulia, Gita. (2015). Hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) GCS pasien Stroke di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi. Jurnal (Diakses tanggal 17 April 2021).
- American Heart Association. (2021). Heart disease dan stroke statistical update fact sheet global burden of disease. In *American Heart Association* (Issue Cvd).
- Avram, R., Tison, G. H., Aschbacher, K., Kuhar, P., Vittinghoff, E., Butzner, M., Runge, R., Wu, N., Pletcher, M. J., Marcus, G. M., & Olgin, J. (2019). Real-world heart rate norms in the health eheart study. *Nature Partner Journals*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0134-9>
- Baidya, O. P., Tiwari, S., & Usman, K. (2015). Rationale for near total thyroidectomy in patients with nodular goitre. *International Journal of Biomedical and Advance Research*, 6(05), 449–453. <https://doi.org/10.7439/ijbar>
- Black, J. M., & Hawks, J. . (2014). *Keperawatan medikal bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan* (8th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Purnajaya, H., Maryana, & Erwanto, F. (2014). Akurasi pemasangan nasal canul berhubungan dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien di ICU. *Media Ilmu Kesehatan*, 3(3), 159–166.
- Roffe, C., Nevatte, T., Crome, P., Gray, R., Sim, J., Pountain, S., Handy, L., & Handy, P. (2014). The stroke oxygen study (SO2S) - a multi-center, study to assess whether routine oxygen treatment in the first 72 hours after a stroke improves long-term outcome: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15(1), 99. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-15-99>
- Sari, K. J. (2019, December 18). *Faktor pendorong dan penghambat dalam proses pengkajian*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/sgnh5>
- Sari, R. A. (2019). *Pengelolaan pasien stroke hemoragik dengan pemberian oksigen dan posisi head up 30° terhadap perubahan hemodinamik tubuh di ruang IGD RSUD tugurejo semarang*.
- Trisila, E., Mukin, F. A., & Dikson, M. (2022).

- Pengaruh pemberian posisi head up 30 derajat terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke di IGD RSUD Dr. T.C. Hillers Maumere Kabupaten Sikka. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 664–674. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7117769>
- Fauzi, A., Putri, P., & Afandi, A. T. (2022). Hubungan tanda-tanda vital dengan GCS pasien stroke. *Jurnal Keperawatan Malang*, 7(1), 89–103. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.36916/jkm.v7i1.164>
- Hendriyanti, A., K, A. N. H., & M, I. K. (2016). Pengaruh terapi hipnomurotal terhadap perubahan glasgow coma scale pada pasien stroke di ICU RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. 17, 1–12.
- Humam, H., & Lisiswanti, R. (2015). Pengaruh tomat (*solanum lycopersicum*) terhadap stroke. *Jurnal Majority*, 4(9), 88–92.
- Ignatavicius, D., Workman, L., Rebar, C., & Heimgartner, N. (2018). *Medical-surgical nursing: Concepts for interprofessional collaborative care* (10th ed.). Elsevier.
- Juwita, R., Fianti, D., & Rahmayanti, Y. (2019). Perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke Iskemik di ruang rawat inap RSUD Meuraxa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 99–112.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2019). *Infodatin stroke: Dont be the one*.
- Khariri, & Saraswati, R. (2021). Transisi epidemiologi stroke sebagai penyebab kematian pada semua kelompok usia di Indonesia. *Journal Kedokteran*, 2(1), 81–86. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/1001>
- Leader, D. (2022). *Oxygen saturation (02 sat): Normal ranges and how to raise it*. <https://www.verywellhealth.com/oxygen-saturation-914796>
- Molintao, W. P., Muftadi, Herdalisa, W., Tandilangan, A., & Tasik, J. R. (2023). Peran keluarga dengan penerapan asuhan keperawatan pada pasien stroke. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 2713–2721. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.7161>
- Purnajaya, H., Maryana, & Erwanto, F. (2014). Akurasi pemasangan nasal canul berhubungan dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien di ICU. *Media Ilmu Kesehatan*, 3(3), 159–166.
- Purwanto, H. (2016). Keperawatan medical bedah II. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. Pusdik SDM Kesehatan. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://thinkasia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Roffe, C., Nevatte, T., Crome, P., Gray, R., Sim, J., Pountain, S., Handy, L., & Handy, P. (2014). The stroke oxygen study (SO2S) - a multi-center, study to assess whether routine oxygen treatment in the first 72 hours after a stroke improves long-term outcome: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15(1), 99. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-15-99>
- Sari, K. J. (2019, December 18). "Faktor Pendorong Dan Penghambat Dalam Proses Pengkajian". <https://doi.org/10.31227/osf.io/sgnh5>
- Sari, R. A. (2019). *Pengelolaan pasien stroke hemoragik dengan pemberian oksigen dan posisi head up 30° terhadap perubahan hemodinamik tubuh di ruang IGD RSUD tugurejo semarang*.
- Sitepu, F. A. (2017). Perbedaan tekanan darah dan tingkat kesadaran penderita stroke iskemik akut dengan stroke hemoragik akut yang dirawat inap di RSUD Haji Adam Malik Medan [Sumatera Utara]. In *Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara*. <https://doi.org/http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/22811>
- Tandi, J., Waruwu, D. S., & Martina, A. (2018). Kajian penggunaan antihipertensi pada pasien strok di instalasi rawat inap RSU Anutapura Palu tahun 2017. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 7(4), 260–269. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.4.260>
- Thulnurkarisma, A. (2018). *Transfer pasien dari instalasi gawat darurat ke rawat inap*. Scribd. <https://id.scribd.com/document/394868234/transfer-pasien-dari%02igd-ke-rawat-inap>
- Trisila, E., Mukin, F. A., & Dikson, M. (2022). Pengaruh pemberian posisi head up 30 derajat terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke di IGD RSUD Dr. T.C. Hillers Maumere Kabupaten Sikka. *Jurnal Ilmiah Wahana*

Pendidikan, 8(16), 664–674.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7117769>

World Stroke Organization. (2022). World stroke organization: Global stroke fact sheet 2022.
WSO. (2021). What is stroke. World Stroke Organization.

Yusuf, Z. K., & Rahman, A. (2019). Pengaruh stimulasi al-qur'an terhadap glasgow coma scale pasien dengan penurunan kesadaran di ruang icu. *Jambura Nursing Journal*, 1(1), 44–47.
<https://doi.org/10.37311/jnj.v1i1.207>