

PENGARUH ORAL MOTOR EXERCISE TERHADAP KEJADIAN APIRASI PADA PASIEN STROKE

Bella Anjelina¹, Husni², Pauzan Efendi³, Sariman Pardosi⁴, Anditha Ratnadhiyani⁵

¹²³⁴⁵Keperawatan Bengkulu, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri Pd. Harapan No.3, Padang Harapan, Kec. Gading Cempaka, Kota Bengkulu, Bengkulu 38225

E-mail: husni@poltekkesbengkulu.ac.id

ABSTRACT

Background : Stroke is a blood flow disorder characterized by focal and global loss of nervous system function, manifested by paralysis on one side of the body as well as other neurological symptoms. Stroke patients also often have difficulty swallowing and are at risk of aspiration. Nursing actions to prevent aspiration include giving oral motor exercises and adjusting the patient's eating position in a semi-fowler position. **Objective:** to determine the effect of Oral Motor Excercise on the incidence of aspiration in stroke patients. **Method :** The research design is quantitative research using a quasi-experimental design with a pretest and posttest design with control group, sample size of 34 people. Data were collected using the Depaul Hospital Swallow Screening (DHSS) questionnaire and aspiration incidence table. The data analysis used was the Wilcoxon Sign Rank Test statistical test. **Results :** The Wilcoxon test results obtained p value = 0.000 (≤ 0.05), which means that there is an influence of oral motor excercise on the incidence of aspiration in stroke patients in the stroke room at RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. **Conclusion :** The influence of oral motor exercise on the incidence of aspiration in stroke patients in the stroke room at RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

Keywords: Stroke, OME, Aspiration.

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke adalah gangguan aliran darah yang ditandai dengan hilangnya fungsi sistem saraf fokal dan global, yang dimanifestasikan oleh paralisis pada satu sisi tubuh serta gejala neurologis lainnya. Pasien stroke juga sering mengalami kesulitan menelan dan berisiko mengalami aspirasi. Tindakan keperawatan untuk mencegah aspirasi meliputi pemberian latihan oral motor dan mengatur posisi makan pasien dalam posisi semi fowler. **Tujuan :** mengetahui pengaruh *Oral Motor Excercise* terhadap kejadian aspirasi pada pasien stroke. **Metode :** Desain penelitian adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest and posttest with control grup*, jumlah sampel 34 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner Depaul Hospital Swallow Screening (DHSS) dan table kejadian aspirasi. Analisa data yang digunakan adalah uji statistic *Wilcoxon Sign Rank Test*. **Hasil :** Hasil uji *Wilcoxon* didapatkan p value = 0,000 ($\leq 0,05$), yang artinya ada pengaruh *oral motor excercise* terhadap kejadian aspirasi pada pasien stroke diruang stroke RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. **Kesimpulan :** Adanya pengaruh *oral motor excercise* terhadap kejadian aspirasi pada pasien stroke diruang stroke RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

Kata Kunci: Stroke, OME, Aspirasi.

PENDAHULUAN

Stroke menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Stroke adalah penyebab kematian nomor dua dan kecacatan nomor tiga di dunia. Kondisi ini ditandai dengan tanda-tanda defisit neurologis fokal dan umum yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, karena pembuluh darah di otak tersumbat atau pecah. Ini menyebabkan kematian sel atau jaringan otak karena kurangnya suplai darah yang membawa oksigen (Kemenkes RI, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO), setiap tahun terdapat 13,7 juta kasus stroke baru dan sekitar 5,5 juta kematian akibat stroke. Mayoritas kasus dan kematian stroke terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Di Amerika Serikat, terdapat 795.000 kasus stroke, dengan 610.000 kasus stroke pertama dan 185.000 kasus dua atau lebih (Virani et al. 2020).. Di Indonesia, prevalensi stroke meningkat dari 7% menjadi 10% antara tahun 2013 dan 2018. Di Provinsi Bengkulu, prevalensi stroke mencapai 32,4% pada usia 55-64, 45,3% pada usia 65-74, dan 50,2% pada usia 75 ke atas (Kemenkes RI 2019).

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu, pada tahun 2019 terdapat 1.899 kasus stroke dan 127 kematian (6,68%). Di Kota Bengkulu, terdapat 1.296 kasus stroke dengan 57 kematian (4,39%), di Kabupaten Bengkulu Utara terdapat 160 kasus stroke dengan 20 kematian (12,5%), dan di Kabupaten Rejang Lebong terdapat 89 kasus stroke dengan 38 kematian (2,69%). Pada tahun 2021, terdapat 213 kasus stroke di Provinsi Bengkulu (Dinkes provinsi Bengkulu, 2021). Data dari rumah sakit dr. M. Yunus Kota Bengkulu menunjukkan bahwa pada tahun 2019 terdapat 133 kasus stroke, tahun 2020 terdapat 110 kasus, dan tahun 2021 terdapat 119 kasus (Rekam Medis RSUD dr.M. Yunus Bengkulu, 2022). Survey di ruang stroke RSUD dr. M. Yunus Kota Bengkulu pada bulan Januari hingga Oktober tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat 297 penderita stroke, dengan 139 laki-laki dan 158 perempuan (Ruang Stroke RSUD dr. M. Yunus Bengkulu, 2022)..

Penderita stroke dapat mengalami hemiplegia dan kerusakan wajah, serta ketidakstabilan darah dan tekanan

intrakranial. Cedera saraf yang dialami pasien stroke serebral, khususnya saraf trigeminal, fasialis, glossopharyngeal, vagus, dan hypoglossal, stroke dapat menyebabkan stroke disosiatif, sehingga meningkatkan risiko aspirasi. Cedera saraf pasien, khususnya saraf trigeminal, fasialis, glossopharyngeal, vagus, dan hypoglossal, dapat menyebabkan stroke disosiatif, yang meningkatkan risiko aspirasi (Achmad et al. 2017). Tanda dan gejala serangan stroke menyebabkan defisit neurologis akut, seperti hemidefisit motorik, hemidefisit sensorik, penurunan kesadaran, serta kelumpuhan saraf VII (fasialis) dan saraf XII (hipoglossus) (Mutiarasari 2019).

Disfagia merupakan kesulitan menelan yang merupakan komplikasi dari penyakit stroke. Disfagia disebabkan karena disfungsi dan inkoordinasi otot faring dan hilangnya kontrol sistem saraf pusat serta lesi batang otak (Teasel, 2018). Disfagia merupakan komplikasi umum dari stroke akut yang berhubungan dengan peningkatan mortalitas, morbiditas dan institusionalisasi karena pneumonia aspirasi dan malnutrisi (V. J. Caiozzo et al. 2019).

Risiko aspirasi makanan atau cairan ke dalam paru-paru meningkat pada penderita stroke akibat stroke batang otak, kesulitan menelan, batuk/sakit tenggorokan, serak setelah menelan air, tersedak saat minum, infeksi saluran pernapasan, demam ringan, dan penurunan daya tahan tubuh. Pneumonia aspirasi bisa terjadi sebagai akibat dari aspirasi ini. Untuk mendeteksi dysphagia, dilakukan screening menggunakan Depaul Hospitas Screening (DHSS) yang terdiri dari 8 pertanyaan. Hasil skor ≥ 5 menandakan ada kejadian aspirasi, sementara skor < 5 menandakan tidak ada aspirasi. Aspirasi terjadi dalam 7 hari setelah stroke dan dapat meningkatkan risiko kematian serta lama rawat di rumah sakit. Durasi pneumonia aspirasi berkaitan dengan infeksi dan peradangan yang bisa memicu serangan stroke iskemik (Eltringham, 2018).

Masalah keperawatan yang sering terjadi pada pasien stroke antara lain risiko perfusi serebral tidak efektif, bersihan jalan nafas tidak efektif, gangguan komunikasi verbal, gangguan menelan dan risiko aspirasi (PPNI, 2018). Adapun cara mengatasi risiko aspirasi

pada pasien stroke dengan pemberian intervensi pencegahan aspirasi. Tindakan yang dilakukan berupa observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018). Resiko aspirasi adalah salah satu masalah keperawatan yang bisa ditemui pada pasien stroke yang mengalami gangguan menelan. Strategi menelan *oral motor exercise* adalah metode yang dapat diaplikasikan untuk mencegah aspirasi pada pasien stroke yang mengalami gangguan menelan. (Achmad et al. 2017).

Pasien stroke yang mengalami dysphagia beresiko mengalami aspirasi. Penatalaksanaan dysphagia dengan *oral motor exercise* dapat meningkatkan kemampuan menelan dan mengontrol nervus V, VII, IX, X dan XII yang merupakan nervus yang terlibat dalam proses mengunyah dan menelan (Ardi 2019). Hasil penelitian didapatkan mengatur posisi semi fowler saat makan dan tetap mempertahankan posisi selama 30-45 menit setelah makan, mengatur posisi kepala (head turn) saat makan/minum, menganjurkan keluarga untuk memberi kesempatan kepada pasien untuk menelan dan memotong

kecil makanan, mengajarkan *oral motor exercise* dapat mencegah aspirasi (Ardi 2019). Penelitian terkait dengan latihan *oral motor exercise* adalah penelitian dari (Behera et al. 2018) menunjukkan ada pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan *Oral Motor Exercise*. Teknik ini dilakukan untuk membantu otot bagian mulut yang lemah sehingga tidak terjadinya aspirasi karna kesulitan menelan.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di ruang stroke dari 5 pasien terdapat 4 pasien yang mengalami gangguan menelan dan memungkinkan beresiko aspirasi mengatakan belum pernah diberikan tindakan latihan *oral motor exercise* dan tim perawat lebih berfokus pada pengobatan melalui obat-obatan dan masih kurang dalam pemberian tindakan mandiri seperti latihan *oral motor exercise* pada pasien stroke yang beresiko aspirasi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *quasy eksperiment* dengan rancangan

pretest and posttest with control grup, jumlah sampel 34 orang. Pengumpulan data menggunakan *Depaul Hospital Swallow Screening* (DHSS) dan table kejadian aspirasi. Analisa data yang digunakan adalah uji statistic *Wilcoxon Sign Rank Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

A. Analisa Univariat

Uji normalitas data menggunakan metode *shapiro wilk* nilai normal ≥ 0.05 ditemukan bahwa data usia tidak berdistribusi normal, sedangkan data lama HD berdistribusi normal. Hasil uji kesetaraan menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada semua variabel dengan nilai p-value > 0.05 pada $\alpha \geq 0.05$.

- a. Gambaran Karakteristik Responden dan Kesetaraan Responden

Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdaissairkain Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Jenis Stroke, Frekuensi Seraingan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2023 (n=34)

No	Variable	Kelompok	P Value
Intervensi Kontrol			
1	Usia (Tahun)		
	Mean	53,00	52,76
	Min	43	45
	Max	60	60
	SD	5,723	4,893
	CI 95 %	50,06-	50,25-
		55,94	55,28
2	Jenis Kelamin		0,719
	Laki-	6	7
	Laki	(35,3%)	(41,2%)
	Perempua	11	10
	n	(64,7%)	(58,8%)
3	Pendidikan		
	Tidak Sekolah	2	2
	SD	(11,8%)	(11,8%)
		4	3
		(23,5%)	(17,6%)
	SMP	3	3
		(17,6%)	(17,6%)
	SMA	5	5
		(29,4%)	(29,4%)
	Perguruan Tinggi	3	4
		(17,6%)	(23,5%)

Tabel 5.1 rata-rata umur responden kelompok intervensi adalah 53,00 tahun, sedangkan kelompok kontrol adalah 52,76 tahun. Mayoritas responden perempuan di kelompok intervensi

(64,7%) dan kelompok kontrol (58,8%). Pendidikan SMA paling banyak di kedua kelompok (29,4%). Uji kesetaraan menunjukkan bahwa semua variabel setara dengan $p > 0,05$.

b. Gambaran Skor Aspirasi Sebelum Dilakukan Intervensi dan Kesetaraan

Tabel 5.2 Distribusi Skor Aspirasi Sebelum Dan sesudah Diberikan Intervensi (n=34)

Variable	<u>Kelompok</u>		p- Value
	Intervensi	Kontrol	
Skor Aspirasi sebelum diberikan Intervensi			
Mean	5,24	5,18	0,410
Min	5	5	
Max	6	6	
SD	0,437	0,393	
CI 95	5,01-	4,97-	
%	5,46	5,38	

Tabel 5.2 penelitian menunjukkan skor aspirasi sebelum penelitian adalah 0,410. Rata-rata skor aspirasi kelompok intervensi sebelum intervensi adalah 5,24 (SD=0,437) dan diyakini bahwa 95% berada di rentang 5,01-5,46. Pada kelompok kontrol, rata-rata skor aspirasi

adalah 5,18 (SD=0,393) dan diyakini 95% berada di rentang 4,97-5,38.

B. Analisa Bivariat

Dilakukan analisa bivariat untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor aspirasi sebelum dan setelah pada kelompok antar kelompok. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* menunjukkan data tidak normal untuk data terlampir :

1. Perbedaan Rata-Rata Skor aspirasi Sebelum Dan Setelah Dilakukan Pada Kelompok Intervensi

Tabel 5.3 Perbedaan Rata-Rata Skor Aspirasi Sebelum Dan Setelah Dilakukan Intervensi Pada Kelompok Intervensi (N=17)

Variabel	N	Mean (Min-Max)	Z	P Value
Skor Aspirasi				
Sebelum Intervensi	17	5,25(5-6)	-3,581	0,000*
Setelah Intervensi	17	0,38 (0-1)		

Uji Wilcoxon

Tabel 5.3 menggambarkan bahwa hasil uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* menunjukkan nilai p $0,000 \leq \alpha$ $0,05$ yang artinya terdapat perbedaan rata-rata skor aspirasi sebelum dan sesudah

dilakukan intervensi pada kelompok intervensi.

2. Perbedaan Rata-Rata Skor Aspirasi Sebelum Dan Setelah Dilakukan Pada Kelompok Kontrol

Tabel 5.4 Perbedaan Rata-Rata Skor Aspirasi Sebelum dan Setelah dilakukan Intervensi Pada Kelompok Kontrol (n=34)

Variabel	N	Mean (Min-Max)	Z	P Value
Skor Aspirasi				
Sebelum Intervensi	17	5,18 (5-6)	-3,598	0,000*
Setelah Intervensi	17	3,24 (3-4)		

Uji Wilcoxon

Tabel 5.4 menggambarkan bahwa hasil uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test T Paired* menunjukkan nilai *P value* skor aspirasi $0,000 \leq \alpha 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan skor aspirasi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol.

3. Perbedaan Selisih Rata-Rata Skor Aspirasi Pada Kedua Kelompok

Tabel 5.5 Perbedaan Selisih Rata-Rata Skor Aspirasi Sebelum dan Setelah Intervensi (n=34)

Variabel	N	Mean (Min-Max)	U	P Value
Skor Aspirasi				
Intervensi	17	4,82 (4-6)	0,000	0,000
Kontrol	17	1,94 (1-3)		*

Uji Man Whitney

Tabel 5.5 menggambarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Man Whitney* didapatkan nilai skor aspirasi *P Value* $0,000 \leq \alpha 0,05$ artinya ada perbedaan rata-rata skor aspirasi antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *oral motor excersice* terhadap aspirasi pada pasien stroke di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2023.

PEMBAHASAN

A. Gambaran Karakteristik

Responden

Berdasarkan tabel, rerata usia penderita stroke dengan aspirasi pada kelompok intervensi adalah 53,00. Usia pasien berkisar antara 43-60 tahun dengan standar deviasi 5,72. Sedangkan pada

kelompok kontrol, rerata usianya adalah 52,76. Usia pasien berkisar antara 45-60 tahun dengan standar deviasi 4,89.

Menurut penelitian Chaidir *et al.*, (2020) sebuah penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak pria mengalami disfagia dan aspirasi. Secara anatomi, bentuk pria lebih panjang dan memanjang seiring bertambahnya usia. Pria juga lebih lambat melepaskan sumbat esofagus saat menelan air liur daripada wanita.

Adapun tingkat pendidikan responden terbanyak pada penelitian ini adalah Sekolah Dasar (SD) dan sekolah menengah atas (SMA) dengan masing-masing presentase 23.5% atau sebanyak 7 orang berpendidikan setingkat SD dan 10 orang berpendidikan SMA. Menurut (Jessyca *et al.* 2021) Secara umum, individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memiliki pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% responden dalam kelompok intervensi dan kontrol mengalami stroke jenis ringan (non hemoragik). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian

sebelumnya bahwa stroke non hemoragik lebih sering terjadi pada responden daripada stroke hemoragik. Empat penyebab utama stroke non hemoragik adalah usia lebih dari lima puluh tahun dan kolesterol, yang mempertinggi pembuluh darah dan meningkatkan tekanan perfusi otak (Herminawati, Suryani, and Sayono 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden, baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, mengalami serangan stroke pertama sebesar 100%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar orang yang berpartisipasi dalam penelitian mengalami serangan stroke pertama. Penemuan ini sejalan dengan studi statistik yang dilakukan di Amerika Serikat yang menemukan bahwa sekitar 700 ribu orang mengalami stroke pertama dan 200 ribu lainnya mengalami serangan berulang. Faktor-faktor yang berpotensi membahayakan otak dapat menentukan jenis stroke pertama dan berikutnya. Misalnya, stroke pertama bisa jadi tidak berdarah dan stroke berikutnya bisa jadi berdarah atau sebaliknya (Irawati, P. 2019).

B. Rerata kejadian aspirasi pada pasien stroke sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dan kontrol

Dari tabel 5.3 hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, rata-rata kemampuan menelan pasien stroke kelompok intervensi adalah 3,24 dan kejadian aspirasi adalah 5,24. Setelah perlakuan, kemampuan menelan meningkat menjadi 0,24 dan kejadian aspirasi menjadi 0,41. Terjadi peningkatan yang signifikan setelah perlakuan pada kelompok intervensi. Begitu juga pada kelompok kontrol, terjadi peningkatan kemampuan menelan dari 3,29 menjadi 2,94 dan kejadian aspirasi dari 5,18 menjadi 3,24 setelah perlakuan posisi saat menelan.

C. Pengaruh Kejadian aspirasi pada pasien stroke sebelum dan sesudah dilakukan oral motor exercise dan mengatur posisi saat menelan

Berdasarkan uji statistik paired sample t-test, nilai signifikansi sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi adalah p value 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan adanya

pengaruh oral motor exercise terhadap kejadian aspirasi pada pasien stroke. Pada kelompok kontrol, nilai p value juga 0,000 yang menunjukkan pengaruh pengaturan posisi menelan terhadap kemampuan menelan pada pasien stroke. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah dilakukan Oral Motor Exercise dengan p value 0,002.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengaruh *oral motor exercise* terhadap kejadian aspirasi pada pasien stroke di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2023, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata usia yang mengalami kejadian aspirasi pada pasien stroke pasien yang berusia diatas 52 tahun. Jenis kelamin sebagian besar perempuan 15%. Tingkat pendidikan pada penelitian ini sebagian besar berpendidikan Sekolah Dasar (SD). Jenis stroke pada penelitian ini sebagian besar dengan stroke non hemoragik dan Frekuensi stroke yang

- dialami sebagian besar serangan stroke pertama.
2. Rata-rata kejadian aspirasi responden pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan 5,24 dan sesudah diberikan perlakuan menurun menjadi 0,41. Sedangkan rerata kejadian aspirasi pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan 5,18 dan sesudah diberikan edukasi menurun menjadi 3,24.
 3. Terdapat pengaruh *oral motor excersice* terhadap penurunan kejadian aspirasi $p=(\alpha<0,05)$ pada pasien stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, *et al.*, 2017. “Perbedaan Efektivitas Terapi Menelan Berdasarkan Karakteristik Demografi Pasien Disfagia Stroke Difference in The Effectiveness of Swallowing Therapy Based on Demographical Characteristics of Patients Dysphagia Stroke Program Studi Magister Keperawatan Fa.” 1(0274): 120–30.
- Ardi & Muhammad. 2019. “Jurnal Media Keperawatan : Politeknik Kesehatan Makassar Jurnal Media Keperawatan : Politeknik Kesehatan Makassar.” 10(01): 14–18.
- Asmirajanti, *et al.*, 2020. “Nurse Satisfaction in Implementing Activities based on the N-ABC Mira System.” (Icoh 2019): 228–33.
- Afrida. 2017. *Effect Of Digesting Training Towards Dysphagia In Stroke Patients In Haji Hospital And Makassar City Hospital ;* 2(1) :1-8
- Behera, Anit, Dana Read, Nancy Jackson, Bashar Saour, Dana Alshekhlee, and Amy K. Mosier. 2018. “A Validated Swallow Screener for Dysphagia and Aspiration in Patients with Stroke.” *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 27(7): 1897–1904.
- Bath. *et al.*, 2018. Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke. *Cochrane Library* : 1-144
- Chotimah, *et al.*, 2018. “Pengaruh Latihan Nonspeech Oral Motor Therapi: Lip Exercise Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal Pasien Strok Dengan Dysarthria

- Di RS dr. Chasbullah dan RS Anna Medika Bekasi.” : 1–7.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2020. Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2020. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu : Bengkulu
- Farida D, Wijayanti E. 2020. Pengaruh swallow exercise terhadap status fungsi menelan pada pasien CVA di wilayah kerja Puskesmas Gesang Kabupaten Lumajang. *Info kesehatan jurnal* ; 10 (2) : 1-6
- Global Burden Of Disease. 2021. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20 (10) : 1-26
- Herminawati, *et al.*. 2018. “Perbedaan Lama Rawat Inap Antara Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik Di RSUD Tugurejo Semarang.” *Unimus*: 1–7.
- Irawati, P., *et al.* 2019. “Kefektian Latihan Rentang Gerak ROM. *Jurnal Ilmu Keperawatan*.” *Jktf* (2): 31–40.
- Jessyca, *et al.*. 2021. “Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Pengalaman Terkait Stroke Dengan Pengetahuan Stroke Relationship Between Education Level and Stroke-Related Experience With Knowledge of Stroke.” *Damianus Journal of Medicine* 20(1): 140–44.
- Kemenkes RI. 2019. Health Statistics *Profil Kesehatan Indonesia 2018 Kemenkes RI*.
- Profil RSUD Dr.M Yunus Bengkulu. 2020. Data Rekam Medis RSUD Dr M Yunus Bengkulu. <https://Rsudmyunusbenengkulu.Co.Id/Profil-Rsud-DrM1Yunus/>. Diakses 25 November 2021
- Riana. 2020. Perbandingan outcome klinis stroke sirkulasi anterior dan stroke sirkulasi posterior pada pasien stroke iskemik akut. *Tesis*. 58-70
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI, (2018), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, *et al.* 2020. Heart disease and stroke statistics—2020 update: a report from

theAmerican Heart
Associationexternal
icon.;141(9):139–596.

WHO. 2021. World Stroke Days.
World Health
Organization.
<https://www.who.int/southeastasia/news/detail/28-10-2021-world-stroke-day>