

## Differences In Swallowing Function Before And After Shaker Exercise In Acute Stroke Patient

*Perbedaan Sebelum dan Sesudah Intervensi Shaker Exercise terhadap Stroke Akut  
pada Pasien Disfungsi Gangguan Menelan*

Dewi Siyanti<sup>1\*</sup>, Mardiyono<sup>2</sup>, Purnomo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi DIII Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Semarang

<sup>3</sup>STIKES Utama Abdi Husada Tulungagung

\*Corresponding Author: Dewi Siyanti, [\\*wwdewiq123@gmail.com](mailto:wwdewiq123@gmail.com)

Recieved: 8 September 2022; Revised: 12 September 2022; Accepted: 17 September 2022

### ABSTRACT

*Dysfunction of swallowing disorders is a problem in acute stroke patient caused by nervous disorders and occurs in adult and elderly patients. The impact is the risk of pneumonia, malnutrition, dehydration and decreased quality of life. Shaker Exercise is a swallowing exercise that is widely used in patients with swallowing dysfunction. This study used pretest-posttest experimental design with control group and stratified random sampling for 16 respondents for each control group and intervention group which customized with inclusion and exclusion criteria. Shaker exercise tiga kali sehari. Oral care and positioning were given to control group three times a day during 5 days. The evaluation of swallowing function using Gugging Swallowing Severity Scale (GUSS) before and after intervention during two weeks. Data analyze using Friedman test. The result showed  $p < 0.05$  in the evaluation of second week. Swallowing function in intervention group was increase 4.69 point whereas in control group was increase 2.13 point. Shaker Exercise intervention can be used as the alternative in nursing care for the patient who suffered dysfunction of swallowing disorders in stroke patient.*

**Keywords:** *dysfunction of swallowing disorders, Shaker Exercise, stroke*

### ABSTRAK

Disfungsi gangguan menelan merupakan permasalahan pasien stroke akut yang disebabkan oleh gangguan saraf dan terjadi pada pasien usia dewasa dan lanjut. Dampak yang terjadi adalah risiko pneumonia, malnutrisi, dehidrasi dan menurunnya kualitas hidup. *Shaker Exercise* merupakan latihan menelan yang banyak digunakan pada pasien disfungsi gangguan menelan. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen pretest-posttest dengan kelompok kontrol menggunakan *stratified random sampling* dengan jumlah 16 responden masing-masing di kelompok kontrol dan intervensi yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. *Shaker exercise* tiga kali sehari. Pada kelompok kontrol diberikan oral care dan pengaturan posisi tiga kali sehari selama 5 hari. Penilaian kemampuan menelan dilakukan menggunakan *Gugging Swallowing Severity Scale* (GUSS) sebelum dan setelah intervensi selama dua minggu. Analisa data dengan *Uji Friedman*. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $p < 0,05$  pada minggu kedua evaluasi. Kemampuan menelan pada kelompok intervensi meningkat 4,69 poin sedangkan pada kelompok kontrol meningkat 2,13 poin. Intervensi *Shaker exercise* dapat digunakan sebagai alternatif tindakan dalam asuhan keperawatan untuk pasien yang mengalami disfungsi gangguan menelan pada pasien stroke.

**Kata Kunci:** Disfungsi Gangguan Menelan, *Shaker exercise*, Stroke

## LATAR BELAKANG

Stroke merupakan penyakit dengan penurunan neurologi yang bersifat akut karena disebabkan adanya gangguan pada pembuluh darah otak secara mendadak dan dapat menimbulkan kecacatan ataupun kematian (Andre Pramudia Krisna & Isra Thristy, 2021). *World Health Organization* (WHO), mendefinisikan stroke merupakan manifestasi gejala klinis dari gangguan fungsi serebral baik secara global, atau fokal yang berlangsung secara cepat kurang dari 24 jam atau yang dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab yang jelas selain dari gangguan vaskuler (WHO, 2014). Salah satu penyebab yang utama kecacatan dan kematian diberbagai Negara (Infodatin Kemenkes RI, 2018). Global Burden of disease menunjukkan resiko terkena penyakit stroke meningkat menjadi 1 dari 4 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Data World Stroke Organization menunjukkan bahwa setiap tahun terdapat 13,7 juta kasus stroke, dan kurang lebih 5,5 juta terjadinya kematian yang diakibatkan oleh penyakit stroke (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018; Kementerian Kesehatan RI, 2018). Angka kejadian penyakit stroke adalah 70% penderita dan 87% akibat dari penyakit stroke adalah adanya kecacatan dan kematian. Di Indonesia prevalensi penderita stroke berdasarkan hasil riskesdas pada tahun 2018 meningkat dibandingkan tahun 2013 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Prevalensi stroke lebih banyak terjadi pada kelompok usia lanjut 46% dan pada kelompok usia produktif 16,7% dengan perbandingan sama antara laki-laki dan perempuan (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Stroke dapat menimbulkan berbagai permasalahan. Salah Satu permasalahan yang ditimbulkan dari penyakit stroke adalah gangguan menelan (disfagia). Disfagia merupakan keadaan dimana penderita stroke mengalami gangguan dalam menelan cairan atau makanan (Carnaby & Harenberg, 2013; González-Fernández, Huckabee, et al., 2013).

Prevalensi disfungsi gangguan menelan pada penderita stroke pada populasi umum sekitar 5-8%, yaitu sebanyak 20% dari pasien yang mengalami disfagia diperbolehkan untuk pulang dan 30% disfagia yang dikarenakan oleh stroke menggunakan *nasogastric tube* karena adanya kondisi yang menyebabkan disfagia menjadi sangat berat (Julianti E, et, al. 2016 and Arnold M,et. al. 2016). Ketidakmampuan dalam memenuhi nutrisi dan cairan yang

sangat cukup sehingga penderita beresiko terjadi penurunan dalam pemenuhan nutrisi dan hidrasi karena adanya keterbatasan yang dialami oleh pasien dalam menelan dan terjadinya komplikasi akibat stroke (Crary, Humphrey, Sambandam, Miller, & Silliman, 2013).

Gangguan mekanik atau obstruksi yang terjadi pada pasien lanjut usia maupun usia dewasa karena gangguan neurologi atau muskuler. Gangguan menelan dalam jangka waktu lama akan meningkatkan risiko pneumonia, dehidrasi, malnutrisi dan mempengaruhi kualitas hidup pasien stroke (González-Fernández, Ottenstein, Atanelov, & Christian, 2013; Roden & Altman, 2013). penanganan disfagia akibat dari stroke semakin luas. Salah satu intervensi yang dapat diberikan adalah *Shaker Exercise*.

Upaya untuk meningkatkan fungsi menelan pada pasien dengan disfagia perlu dilakukan. Penelitian tentang akupresur dan latihan menelan pada pasien stroke akut dengan disfagia belum pernah dilakukan. Penelitian yang sudah ada tentang terapi menelan pada pasien disfagia dilakukan dengan metode akupuntur dan terapi menelan umum untuk pasien disfagia post stroke. Akupresur dilakukan pada ekstremitas atas selama 10 menit setiap hari selama 7 hari pada titik GB 21, LI 15, TE 14, Si 9, SI 11 dan Si 12. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada kekuatan otot dan rentang gerak ekstremitas atas pada kelompok intervensi ( $p=0.05$ ) (Adam, Nurachmah, Waluyo, Dahlia, & Mulyatsih, 2011).

Intervensi pada pasien disfagia post stroke yang telah banyak dilakukan diantaranya yaitu metode Shaker (gerakan menganggukan kepala ke arah dada sampai melihat lutut dengan repetisi 30 kali), *Manuver Masako (Tongue-Hold Manuever)* dan *Manuver Mendelson* (menahan makanan 2-3 detik sambil menahan laring, kemudian pasien menelan makanan). Metode latihan menelan dengan *Shaker Exercise* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kemampuan menelan pasien disfagia pada kelompok intervensi dengan nilai  $p<0.05$  dan beda mean 1.66 (Venketasubramanian, Yoon, Pandian, & Navarro, 2017). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh shaker exercise terhadap kemampuan menelan pasien stroke akut dengan disfungsi gangguan menelan pada pasien Stroke.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *eksperimntal design with control group design*. Pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 responden yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan intervensi masing-masing 16 responden sesuai dengan kriteria inklusi. Intervensi Shaker diberikan pada kelompok intervensi selama dua minggu, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan oral care dan pengaturan posisi. Penilaian kemampuan menelan pasien menggunakan *Gugging Swallowing Severity Scale (GUSS)* dilakukan sebelum dan setelah intervensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei - Juni 2019 di RSUD Ungaran yang merupakan Rumah Sakit pemerintah dengan karakteristik yang sama, jumlah responden pada sebanyak 32 responden. Penentuan sampel kedua kelompok secara random dengan undian untuk masing-masing kelompok dengan membagi proporsi derajat stroke dengan jumlah responden yang sama sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik responden tergambar dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok		$\chi^2$	P
	Intervensi (n(%))	Kontrol (n(%))		
<b>Usia</b>				
<45 tahun	2 (12,5)	0	0,533	0,484
45-60 tahun	14 (87,5)	16 (100,0)		
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	6 (37,5)	8 (50,0)	0,127	0,722
Perempuan	10 (62,5)	8 (50,0)		
<b>Pekerjaan</b>				
Bekerja	12 (75,0)	11 (68,8)	0,000	1,000
Tidak Bekerja	4 (25,0)	5 (31,2)		
<b>Onset(hari)</b>				
2 hari	11 (68,8)	10 (62,5)	1,714	
3 hari	2 (12,5)	4 (25,0)		0,634
4 hari	2 (12,5)	2 (12,5)		
5 hari	1 (6,3)	0		
<b>Nutrisi</b>				
NGT	8 (50,0)	8 (50,0)	0,000	1,000
Oral	8 (50,0)	8 (50,0)		

Data responden dari data diatas berdasarkan Usia didapatkan data responden yang berusia 45-60 tahun pada kelompok kontrol sebanyak 100% dan pada kelompok intervensi sebanyak 87,5% responden, dan tidak terdapat perbedaan usia pada kelompok kontrol maupun intervensi dengan nilai  $p= 0,484$ . Berdasarkan jenis kelamin didapatkan data sebagian besar responden pada kelompok intervensi 10 (60%) responden perempuan, tidak terdapat perbedaan jenis kelamin pada kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai  $p = 0,722$ . Tingkat pekerjaan sebanyak 12 (75%) responden pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi, dengan nilai  $p=1,000$ . Lama sakit didapatkan selama 2 hari didapatkan data 68,8% pada kelompok intervensi dan 62,2% pada kelompok kontrol, tidak terdapat perbedaan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan nilai  $p=0,634$ . Pada kelompok kontrol dan intervensi sebanyak 8 (50%) responden, tidak terdapat perbedaan nutrisi pada kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai  $p=1,000$

Tabel 2. Karakteristik Kemampuan Menelan Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi *Shaker Exercise* pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Mean	Intervensi		Kontrol	
		Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)
<b>Sebelum Intervensi</b>					
Normal	0	0	0	0	0
Ringan	15,4	8	50,0	8	50,0
Sedang	11,9	5	31,3	5	31,3
Berat	7,8	3	18,7	3	18,7
Total	12,9	16	100,0	16	100,00
<b>Sesudah Intervensi</b>					
Normal	20,0	7	43,8	0	0
Ringan	17,9	6	37,5	9	56,2
Sedang	12,8	3	18,7	7	43,8
Berat	0	0	0	0	0
Total	16,8	16	100,00	16	100,00

Data hasil penelitian didapatkan kemampuan menelan pasien pada kelompok kontrol dan intervensi sebelum dilakukan intervensi pada pasien dengan difungsi gangguan menelan ringan sebanyak 16 (50%) responden, difungsi gangguan menelan sedang 10 (31,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data sebagian besar mengalami kemampuan menelan ringan sebanyak 8 (50,0%) responden dan kemampuan menelan sedang sebanyak 5 (31,3%) responden. Data kemampuan menelan pada pasien setelah dilakukan

intervensi pada kelompok intervensi didapatkan data kemampuan menelan normal sebanyak 7 (43,8%) responden. Dan kemampuan menelan ringan 6 (18,7%) responden. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data peningkatan kemampuan menelan ringan adalah 56,2% dan kemampuan menelan sedang sebanyak 43% responden dengan peningkatan kemampuan menelan setelah 2 minggu.

Tabel 3. Perbedaan Kemampuan Menelan Sebelum dan Sesudah Pemberian *Shaker Exercise* pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

	Mean±SD		U	P
	Intervensi	Kontrol		
Pre	12,94±0,77	12,81±3,14	119,500	0,752
D1	13,12±0,75	12,88±3,20	117,500	0,696
D2	13,12±0,75	12,88±3,20	117,500	0,696
D3	13,75±0,71	13,00±3,20	104,000	0,381
D4	14,94±0,70	13,94±3,39	102,500	0,341
D5	15,75±0,70	14,19±3,39	80,500	0,073
P1	0,19±0,40	0,06±0,25	112,000	0,564
Δ1	2,82±0,75	1,38±0,81	23,500	0,000
P2	4,69±0,79	3,13±1,15	32,000	0,000
Δ2	17,44±2,66	15,88±3,38	86,500	0,119
Δ3	4,69±0,79	3,13±1,14	32,000	0,000

Tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan menelan pada penilaian *pretest* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ( $p=0,752$ ). Kemampuan menelan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat dilihat dari selisih nilai post tes hari kelima dan pre tes hari pertama ( $p=0,000$ ). Perbedaan kemampuan menelan dapat dilihat antara penilaian *pretest* awal dan penilaian *posttest* minggu kedua ( $p=0,000$ ) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

### Pembahasan

Hasil penelitian berdasarkan usia pada kelompok kontrol dan intervensi tidak terdapat perbedaan usia responden dengan nilai  $p>0,05$  sehingga kesimpulan yang dapat diambil pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi usia responden adalah homogen. Usia merupakan faktor penting terhadap kejadian stroke baik pada stroke iskemik maupun stroke hemoragik. Pada kelompok kontrol dan intervensi terdapat

perbedaan dengan nilai  $p=0,000$  pada kelompok kontrol dan intervensi. Semakin tinggi usia maka akan terjadi penurunan fungsi fisiologis dari individu. Penurunan fungsi fisiologis akan turut berdampak pada menurunnya sistem imunitas sehingga memudahkan munculnya penyakit seperti diabetes, radang sendi, hipertensi, dan stroke (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2013). Hasil dari penelitian sebelumnya menyatakan bahwa seseorang setelah berusia 55 tahun dua kali lipat lebih rentan terhadap resiko terserang stroke setiap penambahan usia 10 tahun. Pasien stroke dengan usia lanjut akan menunjukkan keterbatasan fungsional dibandingkan dengan kejadian stroke pada usia muda (Lloyd-jones et al., 2010).

Hasil penelitian jenis kelamin tidak terdapat perbedaan dengan nilai  $p >0,05$  dan data bersifat homogen. Hasil penelitian sebelumnya terdapat keterkaitan antara kejadian stroke dengan jenis kelamin. Data dari *Heart Disease and Stroke Statistic* (2011) dimana jumlah penderita stroke perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Penelitian lain juga menunjukkan hasil penderita stroke pada perempuan lebih tinggi 54,17% dan berusia  $>50$  tahun (81,25%) (Dinata, Syafrita, & Sastri, 2013).

Data hasil terhadap pekerjaan menunjukkan bahwa 12 (75%) responden bekerja pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol 11 (68,8%) dan sisanya tidak bekerja. Penelitian yang terkait sebelumnya menunjukkan bahwa Hasil ini sesuai dengan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Dinata (2012), dimana proporsi stroke pada orang yang tidak bekerja lebih rendah (43,75%) dibandingkan yang bekerja (Dinata et al., 2013).

Data penelitian terhadap lama sakit menunjukkan bahwa merupakan pasien stroke akut, lama sakit berkisar 2 sampai 5 hari sebelum pemberian intervensi akupresur dan *Shaker exercise*. Responden dengan lama rawat 2 hari paling banyak pada kelompok kontrol sebesar 68,8% dengan nilai  $p>0,05$  menunjukkan tidak ada perbedaan berdasarkan lama sakit pada kedua kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Beberapa pasien stroke akut mungkin mengalami disfagia sementara yang sembuh secara spontan, namun banyak yang akan berkembang menjadi disfagia kronis yang memerlukan pencegahan dan perawatan dini yang intense (Rogus-Pulia & Robbins, 2013). Permasalahan disfungsi gangguan menelan yang muncul selama fase akut dikaitkan dengan kemungkinan pasien tinggal dirumah selama perawatan dan meningkatnya rasio kematian selama 3 bulan pertama pasca

stroke (Bath et al., 2018; Smithard, Jagdish, Fletcher, Vassallo, & Ross, 2001; Wilmskoetter et al., 2020).

Hasil penelitian terhadap pemberian nutrisi melalui sonde dan oral terdapat perbandingan yang sama pada kelompok control dan intervensi dengan nilai  $p > 0,05$  tidak terdapat perbedaan, Pemberian makan melalui oral pada pasien disfagia dapat meningkatkan risiko pneumonia (Geeganage, Beavan, Ellender, & Bath, 2012). Perawatan pasien stroke dengan disfagia mencakup perawatan disfagia, peran serta ahligizi, strategi penyapihan dari pemberian makan enteral dan dampak pada kualitas hidup pasien sendiri (Corrigan, Escuro, Celestin, & Kirby, 2011).

Data hasil penelitian terdapat perbedaan kemampuan menelan pada kelompok control dan intervensi. Pada minggu pertama tidak terdapat perbedaan terhadap kemampuan menelan pada kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai  $p = 0,226$ . Sedangkan pada minggu ke dua terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan nilai  $p = 0,043$ . Selisih mean pre test hari ke1 dengan post minggu ke 2 pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji beda pada kedua kelompok menunjukkan intervensi *Shaker exercise* dan intervensi standar rumah sakit sama sama efektif meningkatkan kemampuan menelan dengan nilai  $p < 0,001$ . Peningkatan skor GUSS setiap hari menunjukkan nilai signifikansi yang lebih baik pada kelompok intervensi. Perbedaan peningkatan kemampuan menelan dapat dilihat dari selisih mean.

Pada penelitian ini perbedaan kemampuan menelan dapat dilihat pada pos tes hari kelima pada kelompok intervensi, sedangkan kelompok kontrol belum terdapat perbedaan kemampuan menelan. Post tes minggu kedua pada kedua kelompok menunjukkan perbedaan kemampuan menelan dengan hasil lebih tinggi pada kelompok intervensi. Secara fisiologis disfagia dapat sembuh dengan rata-rata lama 9 hari, sebanyak 42% pasien disfagia membutuhkan waktu lebih lama untuk sembuh dan 11% mengalami disfagia kronis sampai 6 bulan pos stroke (Teasell, Bach, & McRae, 1994).

*Shaker exercise* merupakan bentuk latihan isometrik dan isokinetik yang bertujuan memperkuat otot suprahioid pada leher, sehingga meningkatkan gerakan membuka ke atas dan kedepan tulang hyoid dan laring. Proses tersebut akan membantu pembukaan pada sfingter esophagus bagian atas, sehingga memudahkan makanan untuk masuk ke saluran cerna bagian bawah (Carnaby & Harenberg, 2013; Crary et al., 2013; I et al., 2015; Roden & Altman, 2013). Latihan



*Shaker exercise* secara kontinu tiga kali sehari membantu memperbaiki fungsi otot dan kemampuan menelan pada pasien secara bertahap (Tarihoran, 2019).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

1. Intervensi Akupresur dan *Shaker exercise* pada kelompok intervensi terbukti meningkatkan kemampuan menelan pasien stroke akut dengan disfagia
2. Peningkatan kemampuan menelan pasien dapat dilihat pada minggu kedua pos stroke

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adam, M., Nurachmah, E., Waluyo, A., Dahlia, D., & Mulyatsih, E. (2011). *Pengaruh Akupresur Terhadap Kekuatan otot dan Rentang Gerak Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Pasca Rawat Inap di RSUP Fatmawati Jakarta* (Universitas Indonesia). Universitas Indonesia. Retrieved from <https://library.ui.ac.id/detail?id=20281860&lokasi=lokal>
- Andre Pramudia Krisna, & Isra Thristy. (2021). Perbandingan Kadar Gula Darah Sewaktu dan Asam Urat Pada Penderita Stroke Iskemik dengan Stroke Hemoragik di Rumah Sakit Umum Haji Medan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2018–2019. *Andre Pramudia Krisna, Isra Thristy*, 6(1), 7–11. Retrieved from <https://makarioz.sciencemakarioz.org/index.php/JIM/article/view/223/214>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. In *Laporan Nasional 2013*. Jakarta. <https://doi.org/10.1186/1475-2875-1-1> Desember 2013
- Bath, P. M., Lee, H. S., Everton, L. F., Teasell, R., Foley, N., Martino, R., ... Orenczuk, R. (2018). Dysphagia and Aspiration Following Stroke. *Stroke*, 50(3), 1–71. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.024299>
- Carnaby, G. D., & Harenberg, L. (2013). What is “Usual Care” in Dysphagia Rehabilitation: A Survey of USA Dysphagia Practice Patterns. *Springer Science and Media Business*, 28(4), 567–574. <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9467-8>
- Corrigan, M. L., Escuro, A. A., Celestin, J., & Kirby, D. F. (2011). Nutrition in The Stroke Patient. *Nutrition in Clinical Practice*, 26(3), 242–252. <https://doi.org/10.1177/0884533611405795>
- Crary, M. A., Humphrey, J. L., Sambandam, G. C. R., Miller, L., & Silliman, S. (2013). Dysphagia , Nutrition , and Hydration in Ischemic Stroke Patients at Admission and Discharge from Acute Care. *Science and Business*, 69–76. <https://doi.org/10.1007/s00455-012-9414-0>
- Dinata, C. A., Syafrita, Y., & Sastri, S. (2013). Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010-31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*,

2(2), 1–5. Retrieved from <http://jurnal.fk.unand.ac.id>

- Geeganage, C., Beavan, J., Ellender, S., & Bath, P. M. (2012). Interventions for Dysphagia and Nutritional Support in Acute and Subacute Stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), 6–99. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000323.pub2>
- González-Fernández, M., Huckabee, M. L., Doeltgen, S. H., Inamoto, Y., Kagaya, H., & Saitoh, E. (2013). Dysphagia Rehabilitation: Similarities and Differences in Three Areas of the World. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1(4), 296–306. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0035-9>
- González-Fernández, M., Ottenstein, L., Atanelov, L., & Christian, A. B. (2013). Dysphagia After Stroke: an Overview. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1(3), 187–196. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0017-y>
- I, R., H, B., M, A., H, D., S, H., & C, F. (2015). Shaker Exercise Rehabilitation in Head and Neck Cancer and Stroke Patients with Dysphagia - A Pilot Study. *Journal of Cancer Science and Clinical Oncology*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.15744/2394-6520.2.302>
- Kementerian Kesehatan Indonesia. (2018). Profil Kesehatan Indonesia 2018. In Kementerian kesehatan RI (Ed.), *Science as Culture* (Vol. 1). Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://doi.org/10.1080/09505438809526230>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Peningkatan Gaya Hidup Sehat Dengan Perilaku “Cerdik”* (p. 10). p. 10. Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from [www.pusdatin.kemkes.go.id](http://www.pusdatin.kemkes.go.id)
- Lloyd-jones, D., Adams, R. J., Brown, T. M., Carnethon, M., Dai, S., Simone, G. De, ... Heart, A. (2010). *Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics 2010 Update A Report From the American Heart Association*. America. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192666>
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Indonesia.
- Roden, D. F., & Altman, K. W. (2013). Causes of Dysphagia Among Different age groups: A systematic review of the literature. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 46(6), 965–987. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2013.08.008>
- Rogus-Pulia, N., & Robbins, J. (2013). Approaches to the rehabilitation of dysphagia in acute poststroke patients. *Seminars in Speech and Language*, 34(3), 154–169. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1358368>
- Smithard, D., Jagdish, S., Fletcher, S., Vassallo, M., & Ross, I. (2001). Long-term outcome after stroke : does dysphagia matter ? Age Ageing 2007. *International Journal of Clinical Practice*, 55, 17–20. Retrieved from

[https://www.researchgate.net/publication/12112688\\_What\\_influences\\_outcome\\_of\\_stroke\\_-\\_Pyrexia\\_or\\_dysphagia](https://www.researchgate.net/publication/12112688_What_influences_outcome_of_stroke_-_Pyrexia_or_dysphagia)

- Tarihoran, Y. (2019). Pengaruh Shaker Exercise Terhadap Kemampuan Menelan Pada Pasien Stroke Dengan Disfagia Di Rumah Sakit Kota Medan. *Indonesian Trust Health Journal*, 1(2), 61–67. <https://doi.org/10.37104/ithj.v1i2.14>
- Teasell, R. W., Bach, D., & McRae, M. (1994). Prevalence and Recovery of Aspiration Poststroke: A Retrospective Analysis. *Dysphagia*, 9(1), 35–39. <https://doi.org/10.1007/BF00262757>
- Venketasubramanian, N., Yoon, B. W., Pandian, J., & Navarro, J. C. (2017). Stroke Epidemiology in South, East, and South-East Asia: A Review. *Journal of Stroke*, 19(3), 286–294. <https://doi.org/10.5853/jos.2017.00234>
- Wilmskoetter, J., Bonilha, L., Martin-harris, B., Elm, J. J., Horn, J., Bonilha, H. S., ... Surgery, N. (2020). Factors Influencing Oral Intake Improvement and Feeding Tube Dependency in Patients With Post-Stroke Dysphagia. *Journal Stroke Cerebrovasc Dis*, 28(6), 1421–1430. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.031.Factors>