

Penerapan Terapi Shaker Exercise Untuk Mengurangi Gangguan Menelan Pada Pasien Stroke dengan Skala RAPIDS

Application of Shaker Exercise Therapy to Reduce Swallowing Disorders in Stroke Patients with the RAPIDS Scale

Serli Margarita^{1*}, Okti Sri Purwanti²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{1,2} Jl. A. Yani Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah 57162, Indonesia, j230235091@student.ums.ac.id

Abstrak

Stroke dapat menyebabkan gangguan menelan (*disfagia*) yang berdampak pada kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh terapi *shaker exercise* terhadap kemampuan menelan pada pasien stroke dengan *disfagia*. Skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagia Stroke*) digunakan untuk mengukur tingkat kesulitan menelan sebelum dan setelah terapi. Empat pasien stroke yang memenuhi kriteria inklusi menjalani terapi *shaker exercise* selama tiga hari berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan skor RAPIDS pada semua responden, yang mengindikasikan perbaikan kemampuan menelan. Pada pasien yang sebelumnya mengalami disfagia sedang hingga berat, terapi ini berhasil menurunkan tingkat kesulitan menelan dan meningkatkan toleransi terhadap makanan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *shaker exercise* efektif dalam memperbaiki fungsi menelan pada pasien stroke dengan *disfagia*, serta dapat digunakan sebagai terapi rehabilitasi untuk mengurangi risiko aspirasi dan mempercepat pemulihan.

Kata kunci: Stroke; Gangguan Menelan; Skala RAPIDS

Abstract

Stroke can cause swallowing disorders (*dysphagia*) which have an impact on the patient's quality of life. This study aims to analyze the effect of shaker workout therapy on swallowing ability in stroke patients with *dysphagia*. The RAPIDS scale (*Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagia Stroke*) was used to measure the level of swallowing difficulty before and after therapy. Four stroke patients who met the inclusion criteria underwent shaker exercise therapy for three consecutive days. The results showed an increase in RAPIDS scores in all respondents, which indicated improved swallowing ability. In patients who previously experienced moderate to severe *dysphagia*, this therapy was successful in reducing the level of difficulty swallowing and increasing tolerance to food. This study concluded that shaker exercise is effective in improving swallowing function in stroke patients with *dysphagia*, and can be used as rehabilitation therapy to reduce the risk of aspiration and speed up recovery.

Keywords: Strokes; Swallowing Disorders; RAPIDS Scale

* Corresponding author: Serli Margarita, Universitas Muhammadiyah Surakarta Indonesia

E-mail : j230235091@student.ums.ac.id

Doi : 10.35451/jkf.v7i2.2532

Received : Februari 18, 2025, Accepted: April 11, 2025, Published: April 30, 2025.

Copyright: © 2025 Serli Margarita. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Stroke adalah gangguan saraf yang terjadi secara mendadak dalam waktu singkat, disebabkan oleh terhambatnya pasokan darah ke otak, sehingga sel-sel otak kekurangan oksigen dan mengalami kerusakan (Adel et al., 2024) [1]. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan di dunia, karena ketika pasokan darah ke otak terhenti, sel-sel otak akan mati (Rara et al., 2023) [13]. Stroke termasuk dalam kategori penyakit serebrovaskuler yang menimbulkan dampak besar terhadap kecacatan dan angka kematian global (Ekan et al., 2023) [4]. Menurut data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi stroke di Indonesia mencapai 8,3 per 1.000 penduduk. Stroke juga merupakan salah satu penyakit katastropik dengan pembiayaan tertinggi ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, yaitu mencapai Rp5,2 triliun pada 2023 (Kemenkes, 2024) [5]. Stroke merupakan penyebab utama disabilitas dan kematian nomor dua di dunia. Di Indonesia, stroke menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian, yakni sebesar 11,2% dari total kecacatan dan 18,5% dari total kematian (Alifiar & Pebiansyah, 2024) [2]. Diabetes merupakan akibat paling umum dari stroke jika tidak segera diatasi (Purwanti dkk., 2021) [12]. Menurut data ASEAN Neurological Association (ASNA) [3], 2.065 kasus stroke terjadi di 28 rumah sakit di Indonesia. Usia rata-rata korban stroke adalah 59 tahun, dengan 13% berusia di bawah 45 tahun dan 37% berusia di atas 65 tahun.

Kerusakan otak yang terjadi dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara perfusi dan ventilasi, sehingga suplai oksigen ke otak dan seluruh tubuh menjadi tidak adekuat. Kondisi ini berdampak pada gangguan neurologis, seperti penurunan kesadaran (Primalia & Hudiawati, 2020) [11]. Stroke adalah suatu sindrom yang ditandai dengan gejala yang berkembang dengan cepat, berupa gangguan fungsi otak baik secara fokal maupun global, yang berlangsung lebih dari 24 jam (Martin & Purwanti, 2023) [7]. Penderita stroke dapat pulih sepenuhnya, mengalami kecacatan, atau dalam kondisi yang lebih parah, menyebabkan kematian (Nugroho et al., 2023) [8]. Disfagia atau kesulitan menelan bisa disebabkan oleh gangguan pada otak dan batang otak pada korban stroke. Hal ini disebabkan oleh lesi otak yang mengganggu fungsi kognitif dan kemampuan mengunyah, terutama konsentrasi, yang mempengaruhi proses menelan. Selain itu, kerusakan pada batang otak menyebabkan kelainan pada sistem menelan, meliputi proses faring dan laring, penutupan epiglottis, dan relaksasi saluran krikofaring dan esofagus, serta perubahan sensasi pada area mulut, lidah, dan pipi. Disfagia juga disebabkan oleh gangguan sistem pernafasan, khususnya yang melibatkan saraf vagus (Kuriakose & Xiao, 2020) [6].

Latihan menelan langsung dengan makanan ringan dapat membantu pasien stroke yang menderita disfagia, atau masalah menelan. Selain itu, *shaker exercise* juga dapat digunakan sebagai terapi, khususnya bagi pasien stroke yang mengalami disfagia karena lemahnya otot orofaring seperti lidah dan otot suprahyoid. Pada fase faring, kondisi ini dapat mengganggu fungsi mulut dan meningkatkan risiko aspirasi. Dengan demikian, tujuan dari latihan shaker adalah untuk meningkatkan gerakan tulang hyoid dan laring ke atas dan ke depan dengan memperkuat otot suprahyoid di leher. Hal ini memudahkan masuknya makanan ke sistem pencernaan bagian bawah dengan memperlebar bukaan sfingter esofagus bagian atas (Tarihoran, 2020) [18]. Untuk melakukan latihan shaker, angkat kepala dan tatap jari kaki selama 60 detik, lalu lakukan sebanyak 30 kali. Otot suprahyoid yang berperan dalam proses menelan diperkuat dengan latihan ini (Rahmanti, 2020) [14]. Latihan ini mengurangi disfagia dan memperkuat otot leher. Sering berolahraga sangat penting untuk mempercepat pemulihan dan menghindari masalah terkait disfagia (Siyamti et al., 2020) [16].

Empat kelompok otot yang membentuk otot suprahyoid yaitu geniohyoid, mylohyoid, digastric, dan stylohyoid terletak di antara tulang hyoid dan mandibula di bagian depan leher. Tulang hyoid dan laring ditarik ke anterior oleh kontraksi otot-otot ini selama menelan, yang memutar epiglottis ke bawah dan membuka bagian atas sfingter esofagus. Mekanisme ini sangat penting untuk memastikan proses penyerapan berjalan lancar dan aman. Namun, masalah fungsional termasuk aspirasi ke saluran pernapasan dan kesulitan membuka sfingter esofagus bagian atas dan faring, yang dikenal sebagai presbifagia, dapat muncul jika otot suprahyoid melemah atau berhenti berkembang akibat penuaan atau penyakit (Pearson et al., 2020) [10].

Tindakan yang digunakan untuk mengatasi kesulitan menelan pada pasien stroke adalah dengan menggunakan *shaker exercise*. Latihan *shaker exercise* merupakan metode latihan fungsional yang dirancang untuk memulihkan kinerja otot melalui aktivasi otot rangka serta peningkatan ketebalan otot. Latihan ini dapat

diterapkan dalam rehabilitasi presbifagia atau disfagia guna memperkuat otot orofaring, termasuk otot *suprahyoid*. shaker exercise, yang dilakukan dengan cara mengangkat dan menurunkan kepala secara berulang-ulang dengan memanfaatkan gaya gravitasi, terbukti efektif dalam mengurangi risiko aspirasi ke saluran napas serta membantu pembukaan *sphincter esofagus* bagian atas. Efektivitasnya didukung oleh perubahan fisiologis otot, seperti peningkatan aktivasi dan ketebalan otot suprahyoid, sehingga berkontribusi dalam pemulihan fungsi menelan. [9].

2. METODE

Bahan

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus (*case study*) dengan penerapan intervensi berbasis *Evidence-Based Nursing* pada pasien stroke yang mengalami kesulitan menelan. Intervensi yang diberikan berupa terapi *shaker exercise*, yang dilakukan di Ruang HCU Anggrek 2 RSUD dr. Moewardi Surakarta pada bulan Oktober 2024. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah empat pasien, yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien dengan diagnosis stroke, berusia lebih dari 45 tahun, memiliki tingkat kesadaran *compos mentis*, bersikap kooperatif, serta mengalami gangguan menelan (*dysphagia*) yang telah dikonfirmasi melalui skrining awal menggunakan skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index For Dysphagia Stoke*) dengan hasil 20–80 (menunjukkan aspirasi rendah). Sebelum intervensi dilakukan, telah diperoleh persetujuan dari keluarga pasien setelah diberikan penjelasan mengenai prosedur tindakan, tujuan, serta manfaat terapi Shaker Exercise. Implementasi intervensi ini dilakukan selama tiga hari berturut-turut, dengan durasi 15 menit di setiap sesi. Dilakukan pada tanggal 13-15 Oktober 2024 dimulai pada pukul 09.00-10.00 WIB.

Alat

Menggunakan alat ukur skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index For Dysphagia Stoke*) sebelum dan sesudah intervensi.

Prosedur

Pengukuran Skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index For Dysphagia Stoke*)

Selama intervensi berlangsung, pasien diobservasi untuk memastikan prosedur berjalan dengan baik. Pasien diposisikan dalam latihan isometrik, dengan berbaring di tempat tidur menggunakan ganjalan bantal pada kepala. Pasien dianjurkan untuk mengangkat kepala tanpa mengangkat bahu, hingga dapat melihat ujung kaki, dan mempertahankan posisi tersebut selama 60 detik, sebelum kembali menurunkan kepala ke tempat tidur untuk beristirahat selama 60 detik. Setelah istirahat, pasien kembali diposisikan seperti awal untuk melakukan latihan isotonik, yaitu mengangkat kepala dengan cara yang sama sebanyak 30 kali secara berurutan. Selama intervensi berlangsung, tidak ada pasien yang mengalami kesulitan dalam melakukan pergerakan dari awal hingga akhir, yang dilakukan dengan hati-hati dan perlahan.

Mulai melakukan intervensi pada tanggal 13-15 Oktober 2024, untuk pre intervensi dilakukan penilaian awal dengan skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagia Stroke*) untuk mengukur hasil sebelum dilakukan implementasi, kemudian melakukan proses intervensi dari awal hingga selesai, kemudian dilanjutkan lagi mengukur skala RAPIDS post intervensi untuk mengetahui hasil setelah diberikan tindakan implementasi terapi *shaker exercise*.

3. HASIL

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik responden, dan hasilnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	75 %
Perempuan	1	25%
Pendidikan terakhir		

SMP	1	25%
SMA	2	50%
S1	1	20%
Usia		
46-55 Tahun	1	25%
56-65 Tahun	3	75%
Pekerjaan		
Pedagang	1	25%
Wiraswasta	2	50%
PNS	1	25%
Lama Menderita Stroke		
< 2 Tahun	1	25%
3-5 tahun	3	75%

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 75%. Tingkat pendidikan terbanyak adalah SMA (50%), sedangkan berdasarkan variabel usia, sebagian besar responden berusia 56–65 tahun (75%). Dari segi pekerjaan, wiraswasta merupakan kategori yang paling dominan (50%). Sementara itu, durasi penderita mengalami stroke paling banyak berada dalam rentang 3–5 tahun (75%).

Penelitian mengenai lama seseorang menderita stroke menunjukkan variasi yang cukup luas dan berpengaruh terhadap tingkat kecacatan serta kualitas perawatan yang diterima oleh pasien. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari, 2024 [15] yang menyatakan bahwa stroke dapat bersifat fatal, menyebabkan kecacatan permanen, atau hanya bersifat sementara. Semakin lama seseorang bertahan setelah mengalami stroke, maka risiko kematian akibat stroke akan semakin kecil. Umumnya, pasien stroke yang sudah dalam kondisi stabil sangat memerlukan fasilitas rehabilitasi. Tujuan utama rehabilitasi medik pasca stroke adalah mengembalikan fungsi fisik secepat mungkin dengan mempertimbangkan kondisi pasien. Ini termasuk terapi okupasi, terapi wicara, dan rehabilitasi bagi pasien penderita disfagia, atau gangguan menelan.

Tabel 2. Hasil skala RAPIDS (*Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagia Stroke*) sebelum dan setelah pelaksanaan terapi *Shaker Exercise*.

No	Responden	Sebelum	Keterangan	Sesudah	Keterangan
1.	Tn. M				
	Hari 1	35	Disfagia berat	39	Disfagia berat
	Hari 2	39	Disfagia berat	45	Disfagia sedang
	Hari 3	45	Disfagia sedang	51	Disfagia sedang
2.	Tn. S				
	Hari 1	40	Disfagia sedang	45	Disfagia sedang
	Hari 2	45	Disfagia sedang	49	Disfagia sedang
	Hari 3	49	Disfagia sedang	55	Disfagia sedang
3.	Tn. T				
	Hari 1	48	Disfagia sedang	53	Disfagia sedang
	Hari 2	53	Disfagia sedang	60	Disfagia ringan
	Hari 3	60	Disfagia ringan	64	Disfagia ringan
4.	Ny. S				
	Hari 1	56	Disfagia sedang	62	Disfagia ringan
	Hari 2	62	Disfagia ringan	68	Disfagia ringan
	Hari 3	68	Disfagia ringan	74	Disfagia ringan

Berdasarkan hasil dari tabel 2, terlihat adanya peningkatan skor RAPIDS setelah dilakukan terapi *shaker exercise* selama tiga hari pada seluruh responden. Peningkatan skor ini menunjukkan adanya perbaikan kemampuan menelan pada pasien stroke dengan disfagia. Pada Tn. M mengalami peningkatan skor dari 35 menjadi 51, meskipun masih dalam kategori disfagia sedang. Kemudian Tn. S menunjukkan perbaikan dari disfagia berat menjadi disfagia sedang, dengan skor meningkat dari 40 menjadi 55. Sedangkan Tn. T mengalami peningkatan skor dari 48 menjadi 64, dengan kategori disfagia sedang berubah menjadi disfagia ringan. Dan Ny. S juga menunjukkan perbaikan dari disfagia sedang menjadi disfagia ringan, dengan peningkatan skor dari 56 menjadi 74. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa terapi *shaker exercise* dapat meningkatkan kemampuan menelan pasien stroke dengan *disfagia*, meskipun tingkat perbaikannya bervariasi pada masing-masing individu. Selama proses implementasi, pasien mampu menjalankan latihan sesuai dengan instruksi secara bertahap.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbaikan signifikan pada kemampuan menelan pasien stroke yang mengalami disfagia setelah mengikuti terapi latihan *shaker exercise*. Terapi ini terbukti efektif dalam meningkatkan fungsi menelan pasien, dengan mengurangi rasa kesulitan atau ketidaknyamanan yang dirasakan saat menelan. Pengukuran yang dilakukan menggunakan skala RAPIDS menunjukkan penurunan skor, yang mengindikasikan perbaikan dalam tingkat keparahan gangguan menelan pasien. Ini membuktikan bahwa latihan *shaker exercise* dapat membantu memperbaiki fungsi otot-otot yang terlibat dalam proses menelan, meningkatkan koordinasi dan kekuatan otot faring, serta merangsang refleks menelan secara efisien.

Penelitian ini sejalan dengan teori rehabilitasi yang menjelaskan bahwa latihan untuk memperkuat otot-otot suprahyoid, seperti yang dilakukan dalam latihan *shaker exercise*, dapat meningkatkan gerakan tulang hyoid dan laring ke atas dan ke depan saat menelan. Proses ini memudahkan makanan masuk ke sistem pencernaan bagian bawah dan membuka sfingter esofagus bagian atas, sehingga mengurangi risiko aspirasi (Sucipto & Ta'adi 2019) [17]. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan yang fokus pada penguatan otot-otot menelan dapat meningkatkan kemampuan pasien stroke dalam mengatasi disfagia.

Namun, beberapa penelitian lain yang mengkaji terapi serupa menunjukkan hasil yang kurang konsisten. Sebagian penelitian melaporkan bahwa meskipun latihan otot menelan seperti *shaker exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot, efeknya terhadap peningkatan kemampuan menelan pasien stroke masih terbatas, terutama pada pasien dengan tingkat keparahan stroke yang tinggi. Penelitian ini juga mencatat bahwa hasil yang diperoleh dapat bervariasi tergantung pada intensitas latihan dan waktu terapi yang diberikan, serta kondisi umum pasien sebelum terapi dimulai.

Dalam konteks teori Perawatan Diri Orem, hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa pasien yang mendapatkan edukasi tentang perawatan diri dapat memperoleh kemandirian dalam mengelola kesehatannya, termasuk dalam menjalani latihan menelan secara mandiri setelah keluar dari rumah sakit. Perawat, dalam hal ini, berperan sebagai pendidik yang memberikan instruksi yang jelas dan dukungan kepada pasien dan keluarganya agar terapi *shaker exercise* dapat diterapkan dengan baik di rumah, yang pada gilirannya mendukung pemulihan pasien secara menyeluruh.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang pentingnya terapi *shaker exercise* dalam meningkatkan kemampuan menelan pasien stroke dengan disfagia, sekaligus menghubungkan temuan ini dengan teori perawatan diri dan hasil penelitian lainnya yang sejalan maupun yang memiliki pandangan berbeda terkait efektivitas terapi ini.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terapi *shaker exercise* memiliki efek positif dalam meningkatkan kemampuan menelan pada pasien stroke yang mengalami disfagia. Peningkatan skor RAPIDS

yang signifikan setelah dilakukan intervensi menunjukkan adanya perbaikan kemampuan menelan, yang berdampak pada pengurangan kesulitan saat menelan dan meningkatkan toleransi terhadap makanan. Terapi ini efektif dalam memperkuat otot-otot yang terlibat dalam proses menelan, seperti otot suprahyoid, sehingga memudahkan pembukaan *sphincter esofagus* dan mengurangi risiko aspirasi. Selain itu, latihan *shaker exercise* juga dapat membantu pasien stroke menjadi lebih mandiri dalam menangani masalah *dysphagia* setelah pulang dari rumah sakit, melalui edukasi dan instruksi yang diberikan oleh perawat. Dengan demikian, terapi *shaker exercise* merupakan salah satu intervensi yang dapat mempercepat pemulihan dan meningkatkan kualitas hidup pasien stroke dengan gangguan menelan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih atas dukungan berbagai pihak dalam penulisan serta pelaksanaan penelitian. Terutama penulis menyampaikan terimakasih kepada dosen pembimbing dalam memberi bimbingan selama penulisan hingga pelaksanaan penelitian selesai, Peneliti menyampaikan terimakasih kepada responden yang telah memperbolehkan penelitian melakukan asuhan implementasi keperawatan kepada responden. Serta terimakasih kepada RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberikan sarana dan prasarana selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adel Amer Ismael, N., Mohamed Ibrahim Abdelal, M., Mohamed Ahmed Ayed, M., & Elmadbouh, G. (2024). Effect of Head Lift Exercise on Knowledge, Practice, and Swallowing Function among Patients with Dysphagia. *Egyptian Journal of Health Care*, 15(2), 1155-1171.
- [2] Alifiar, I., Solihah, I., & Pebiansyah, A. (2024, December). Analisis Kejadian Stroke Iskemik Berulang Pada Pasien Yang Menggunakan Antiplatelet Di RSUD Singaparna Medika Citrautama (SMC) Tasikmalaya. In *Bakti Tunas Husada Conference Series* (Vol. 4, pp. 22-35).
- [3] ASNA. (2015). Neurology in Asia. *Neurology*, 84(6), 623-625.
- [4] Ekan, F., Anjarsari, R., & Nur Janah, S. (2023). Peningkatan Keterampilan Kader Aisyiyah Dalam Perawatan Pasien Stroke di Rumah. *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*, 1(4), 21–30.
- [5] Kementerian Kesehatan RI. (2024). Rilis Kementerian Kesehatan; Cegah Stroke dengan Aktivitas Fisik. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegah-stroke-dengan-aktivitas-fisik>
- [6] Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and treatment of stroke: present status and future perspectives. *International journal of molecular sciences*, 21(20), 7609.
- [7] Martin, A., & Purwanti, O. S. (2024). Studi Kasus: Aplikasi Terapi Aiuero Pada Pasien Stroke Iskemik Dengan Afasia Broca. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 1-8.
- [8] Nugroho, N. W., Wibowo, T. H., & Novitasari, D. (2023). Gambaran Tekanan Darah Dan Imt Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Kemangkon. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(10), 7827-7834.
- [9] Park, J. S., & Hwang, N. K. (2021). Chin tuck against resistance exercise for dysphagia rehabilitation: a systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, 48(8), 968-977.
- [10] Pearson, W. G., Langmore, S. E., Yu, L. B., & Zumwalt, A. C. (2020). Structural analysis of muscles elevating the hyolaryngeal complex. *Dysphagia*, 27, 445-451.
- [11] Primalia, P., & Hudiyawati, D. (2020). Pencegahan dan Perawatan Luka Tekan pada Pasien Stroke di Ruang ICU. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13(2), 110–116.
- [12] Purwanti, O. S., Nurani, P., & Wulandari, A. U. (2021). Journal of Medicinal and Chemical Sciences Effect of Video Education about Hypoglycemia on Knowledge of Diabetes Mellitus Patients and Their Families. *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*, 4, 267–278. <https://doi.org/10.26655/JMCHEMSCI.2021.3.7>
- [13] Rara, D. R. O., Buston, E., & Buston, N. (2023). Influence Shaker Exercise And Mendelsohn's Maneuver To Ability Swallowing In Stroke Patients At Dr. M. Yunus Bengkulu In 2023. *Proceeding B-Icon*, 2(1), 149-157.

- [14] Rahmanti, A. (2020). Penerapan Shaker Exercise Dan Latihan Menelan Dengan Jelly Terhadap Kemampuan Menelan Pada Pasien Stroke Di Rsud Sunan Kalijaga Demak. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 6(1), 66-79.
- [15] Sari, D. P. (2024). *Hubungan Lama Menderita Stroke Terhadap Fatigue Pada Pasien Post Stroke Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- [16] Siyamti, D., Pudjonarko, D., & Mardiyono, M. (2020). Pengaruh Akupresur dan Shaker Exercise terhadap Kemampuan Menelan Pasien Stroke Akut dengan Disfagia. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 8(2), 142-150.
- [17] Sucipto, A., & Ta'adi, S. (2019). Application of Shaker Technique and Swallow Exercise Towards Dysphagia in Stroke Patients. *International Journal of Multidisciplinary Education and Research*, 25-29.
- [18] Tarihoran, Y. (2020). Pengaruh shaker exercise terhadap kemampuan menelan pada pasien stroke dengan disfagia di rumah sakit kota Medan. *Clinical Interventions in Aging*, 7, 187-198.