

## Pengaruh Pemberian Terapi *Shaker Exercise* Terhadap Gangguan Disfagia Pada Pasien Stroke di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)*

### *The Effect of Shaker Exercise Therapy on Dysphagia in Stroke Patients Admitted to the Intensive Care Unit (ICU)*

Juni Mariati Simarmata<sup>1\*</sup>, Debi Dinha Octora<sup>2</sup>, Maita Sarah<sup>3</sup>, Martina Evlyn Romauli Hutahaean<sup>4</sup>

<sup>1\*</sup> Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Jl. Sudirman, No. 38, Kec. Lubuk Pakam, Kab Deli Serdang

<sup>2</sup> Universitas Mulawarman, Jl. Krayan Gn Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur

<sup>3,4</sup> Institut Kesehatan Sumatera Utara, Jl. Jamin Ginting, Lau Cih, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan  
Email: jsimarmata60@yahoo.com

#### Abstrak

Pasien stroke kerap mengalami disfagia akibat gangguan pada nervus glossofaringeus, nervus vagus, dan nervus hipoglossus yang berimplikasi pada penurunan fungsi menelan. *Shaker exercise* diketahui mampu memperbaiki gangguan menelan melalui latihan isometrik dan isokinetik yang menstimulasi penguatan otot-otot suprahyoid di leher melalui gerakan elevasi dan protraksi. Riset ini bermaksud untuk mengukur pengaruh pemberian *Shaker exercise* dalam mengatasi disfagia pasien stroke di ruang *ICU*. Pendekatan kuantitatif dengan desain *pra-eksperimental* melalui metode *one group pre-test and post-test* dalam pelaksanaan riset ini. Sampel berjumlah 11 pasien stroke yang dipilih melalui *total sampling*. Pengukuran tingkat disfagia dilakukan sebelum dan sesudah pemberian intervensi *Shaker exercise*. Analisis data melalui uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji hipotesis *Samples Paired T-test*. Hasil membuktikan bahwa kebanyakan responden memiliki skor rendah (20–80) sebanyak 7 orang (63,6%), dan kategori skor tinggi (81–100) sebanyak 4 orang (36,4%) sebelum diintervensi. Namun, setelah diintervensi, seluruh responden (100%) berada pada kategori skor tinggi (81–100), tanpa adanya responden pada kategori skor rendah. Nilai  $p = 0,000$  menegaskan adanya perbedaan signifikan antara kondisi disfagia sebelum dan sesudah intervensi. Kesimpulannya adalah *Shaker exercise* mampu menurunkan gangguan disfagia pada pasien stroke secara optimal. Efek ini terjadi karena latihan tersebut mampu memperkuat otot-otot suprahyoid di leher, sehingga meningkatkan pembukaan sfingter esofagus dan memfasilitasi proses masuknya makanan ke saluran pencernaan bagian bawah.

**Kata Kunci:** Gangguan Disfagia; Intensive Care Unit (ICU); Pasien Stroke; Terapi *Shaker Exercise*

#### Abstract

Stroke patients frequently develop dysphagia due to impairment of the glossopharyngeal, vagus, and hypoglossal nerves, which ultimately leads to reduced swallowing function. The *Shaker exercise* has been recognized as an effective intervention to improve swallowing ability through a combination of isometric and isokinetic training that targets and strengthens the suprahyoid muscles in the neck by means of elevation and forward head movements. This study was designed to assess the effect of *Shaker exercise* on alleviating dysphagia among stroke patients treated in the ICU. A quantitative approach was applied using a pre-experimental design with a one-group pretest–posttest method. The sample consisted of 11 stroke patients selected through total sampling. The severity of dysphagia was evaluated both prior to and following the implementation of the *Shaker exercise* intervention. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test for normality and the paired samples *t-test* for hypothesis testing. The results indicated that before the intervention, the majority of participants fell into the lower score range (20–80), accounting for 7 individuals (63.6%), while 4 individuals (36.4%) were categorized within the higher score range (81–100). After the intervention, all participants (100%) were classified within the higher score category (81–100), with no individuals remaining in the lower category. A  $p$ -value of 0.000 confirmed a statistically significant difference between pre- and post-intervention dysphagia conditions. In conclusion, the *Shaker exercise* was found to be highly effective in reducing dysphagia among stroke patients. This improvement is attributed to the strengthening of the suprahyoid muscles, which enhances the opening of the upper esophageal sphincter and facilitates the efficient passage of food into the lower digestive tract.

**Keywords:** Dysphagia; Intensive Care Unit (ICU); Stroke Patients; *Shaker Exercise Therapy*

\*Corresponding Author: Juni Mariati Simarmata, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : jsimarmata60@yahoo.com

Doi : 10.35451/27tc1v43

Received : March 30, 2026. Accepted: April 25, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright (c) 2026 : Juni Mariati Simarmata. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

## 1. PENDAHULUAN

Stroke merupakan gangguan neurologis yang muncul secara spontan karena terhentinya aliran darah hingga otak, sehingga terjadi kekurangan suplai oksigen pada sel-sel otak dan berpotensi menimbulkan kerusakan permanen [1]. Kondisi ini termasuk dalam kelompok penyakit serebrovaskular dan menjadi pemicu kematian serta kecacatan di dunia, mengingat sel-sel otak akan mengalami kematian ketika aliran darah terhenti [2].

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2020, kejadian stroke menunjukkan peningkatan yang signifikan. Stroke terjadi secara cepat dipicu terganggunya kebutuhan darah ke otak. Selama bertahun-tahun diperkirakan ada sekitar 13,7 juta kejadian baru stroke dan angka morbiditasnya berada pada 5,5 juta jiwa. Hal ini menegaskan bahwa stroke menjadi masalah kesehatan global yang serius dengan dampak yang luas terhadap morbiditas dan mortalitas [3].

Di Indonesia, berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (2023), menyatakan bahwa kejadian stroke sebanyak 8,3 dalam 1.000 penduduk. Stroke merupakan penyakit katastrofik dengan biaya biaya besar dengan total pengeluaran mencapai Rp5,2 triliun [4]. Sementara itu, hasil Riset Kesehatan Dasar menambahkan bahwa terdapat sekitar 500.000 kasus stroke pertahunnya, dengan jumlah kematian sebesar 2,5% atau sekitar 250.000 jiwa, dan sisanya mengalami berbagai tingkat kecacatan, baik ringan maupun berat. Tingginya angka kejadian ini menegaskan pentingnya peningkatan pengetahuan masyarakat terkait stroke, mengingat tren prevalensinya yang terus meningkat [5].

Secara regional, Provinsi Sumatera Utara mencatat prevalensi stroke sebesar 6,3%, yang menempatkannya pada peringkat ke-21 secara nasional. Di Kota Medan sendiri, tercatat sebanyak 365 kasus stroke, dengan sekitar sepertiga merupakan stroke hemoragik dan dua pertiga lainnya adalah stroke iskemik. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasien stroke memerlukan penatalaksanaan yang komprehensif, termasuk rehabilitasi jangka panjang guna mendukung pemulihan yang optimal [6].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *Shaker exercise* mumpuni dalam mengatasi disfagia pasien stroke. Penelitian oleh Saputra *et al.* (2024) melalui analisis terhadap 37 studi dengan total 2.656 partisipan melaporkan bahwa latihan secara signifikan meningkatkan kekuatan otot suprahyoid dan fungsi menelan, dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ) [7]. Selanjutnya, penelitian Margarita dan Purwanti (2025) pada 4 pasien stroke menggunakan skala RAPIDS menunjukkan adanya peningkatan skor kemampuan menelan pada seluruh responden setelah intervensi selama tiga hari, yang mengindikasikan perbaikan klinis meskipun tidak dilaporkan nilai  $p$  secara spesifik [8]. Sementara itu, Singh Deo (2024) dalam kajian sistematisnya juga menemukan bahwa *Shaker exercise* memberikan efek signifikan terhadap peningkatan fungsi menelan dan penurunan risiko aspirasi pada pasien pasca stroke, dengan sebagian besar studi yang dianalisis menunjukkan nilai signifikansi  $p < 0,05$  [9].

Salah satu bentuk intervensi rehabilitatif yang dapat diberikan adalah *Shaker exercise*, yang terdiri dari latihan isometrik dan isokinetik. Latihan isometrik dilakukan dengan posisi pasien berbaring, kepala disangga bantal, kemudian pasien diminta mengangkat kepala untuk melihat ujung kaki tanpa mengangkat bahu selama 60 detik, diikuti dengan istirahat selama 60 detik [10]. Selanjutnya, latihan isokinetik dilakukan dengan cara yang serupa, namun gerakan berulang yaitu 30 kali berturut. Intervensi ini dilakukan selama tiga hari dan hasil memastikan bahwa ada perbaikan gangguan disfagia pada pasien stroke setelah pemberian *Shaker exercise* [11].

Berdasarkan survei pendahuluan, diketahui bahwa jumlah pasien stroke di Rumah Sakit Grandmed dalam tiga bulan terakhir, yaitu dari Mei hingga Juli, sebanyak 11 pasien. Atas uraian di atas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian mengenai pemberian terapi *Shaker exercise* terhadap gangguan disfagia pada pasien stroke di ruang ICU RS. Grandmed Lubuk Pakam.

## 2. METODE

### Jenis dan Desain

Pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimental diaplikasikan dalam riset ini. Rancangan yang dijalankan adalah *one group pre-test and post-test design*, yaitu suatu desain penelitian yang mengikutsertakan

kelompok yang mana dilakukan pengukuran pra dan pasca tindakan. Pada tahap awal, responden dilakukan pengukuran (*pre-test*) untuk mengetahui kondisi awal gangguan disfagia, kemudian diberikan intervensi berupa terapi *Shaker exercise*, dan selanjutnya dilakukan pengukuran kembali (*post-test*) untuk mengevaluasi perubahan. Desain ini bermaksud untuk menilai efek intervensi dengan membandingkannya sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama.

**Populasi dan Sampel**

Populasi yaitu seluruh pasien stroke di ruang *ICU RS. Grandmed Lubuk Pakam*. Sampel dipilih menggunakan *total sampling*, yaitu semua peserta dijadikan sebagai sampel. Jumlah sampel diperoleh sebanyak 11 pasien stroke yang sesuai kriteria.

**Prosedur Kerja**

Pelaksanaan penelitian diawali dengan melakukan *pre-test* terhadap tingkat gangguan disfagia pada pasien stroke menggunakan instrumen yang telah ditentukan. Selanjutnya, responden diberikan intervensi berupa terapi *Shaker exercise* yang terdiri dari latihan isometrik dan isokinetik. Latihan dilakukan dengan posisi pasien berbaring, kemudian pasien diminta mengangkat kepala untuk melihat ujung kaki tanpa mengangkat bahu sebagai bagian dari latihan isometrik, diikuti dengan pengulangan gerakan sebagai latihan isokinetik. Intervensi ini dilakukan secara teratur sesuai dengan SOP. Setelah intervensi selesai diberikan, dilakukan *post-test* untuk menilai perubahan tingkat disfagia pada responden.

**Teknik Analisis Data**

Analisis univariat akan menggambarkan karakteristik responden dan distribusi disfagia sebelum dan sesudah intervensi. Analisis bivariat untuk mengukur pengaruh pemberian terapi *Shaker exercise* terhadap gangguan disfagia. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, yang mana jika data normal menggunakan *Paired T-test*. Hasil uji digunakan untuk menentukan perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi.

**3. HASIL**

**Analisis Univariat**

Analisis univariat menggambarkan distribusi responden menurut jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan sesuai dengan kategorinya masing-masing yang menampilkan frekuensi dan persentase responden.

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Karakteristik             | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|---------------------------|---------------|----------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>      |               |                |
| Laki-Laki                 | 7             | 63,6           |
| Perempuan                 | 4             | 36,4           |
| <b>Usia</b>               |               |                |
| 50-60 Tahun               | 4             | 36,4           |
| 61-70 Tahun               | 7             | 63,6           |
| <b>Tingkat Pendidikan</b> |               |                |
| SD                        | 1             | 9,1            |
| SMP                       | 3             | 27,3           |
| SMA                       | 5             | 45,5           |
| S1                        | 2             | 18,2           |
| Total                     | 11            | 100,0          |

Tabel 1 menjelaskan mayoritas responden laki-laki yaitu sebanyak 7 orang (63,6%) dan perempuan berjumlah 4 orang (36,4%). Berdasarkan kelompok usia, sebagian besar responden berusia 61–70 tahun sebanyak 7 orang (63,6%) dan usia 50–60 tahun sebanyak 4 orang (36,4%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, kebanyakan responden berpendidikan SMA sebanyak 5 orang (45,5%), SMP sebanyak 3 orang (27,3%), S1 sebanyak 2

orang (18,2%), dan SD sebanyak 1 orang (9,1%). Data ini menunjukkan bahwa distribusi responden lebih dominan laki-laki, kelompok usia lanjut, serta tingkat pendidikan menengah.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Sebelum dan Sesudah Terapi

| Percepatan Pemulihan  | Frekuensi (F) | Persentase (%) |
|-----------------------|---------------|----------------|
| <b>Sebelum Terapi</b> |               |                |
| 20 – 80 Rendah        | 7             | 63,6           |
| 81 – 100 Tinggi       | 4             | 36,4           |
| Total                 | 11            | 100,0          |
| <b>Sesudah Terapi</b> |               |                |
| 20 – 80 Rendah        | 0             | 0,0            |
| 81 – 100 Tinggi       | 11            | 100,0          |
| Total                 | 11            | 100,0          |

Sebelum diberikan intervensi, sebagian besar responden berada pada kategori pemulihan rendah (skor 20–80), yaitu sebanyak 7 orang (63,6%), sedangkan responden dengan kategori pemulihan tinggi (skor 81–100) sebanyak 4 orang (36,4%). Setelah pemberian terapi Shaker exercise, terjadi perubahan yang signifikan, di mana seluruh responden (100%) berada pada kategori pemulihan tinggi (81–100) dan tidak terdapat lagi responden dalam kategori pemulihan rendah (0%). Hasil ini menunjukkan bahwa adanya kenaikan yang jelas pada proses pemulihan disfagia setelah intervensi, yang mengindikasikan bahwa *Shaker exercise* berkontribusi positif terhadap perbaikan kemampuan menelan pasien stroke.

**Analisis Bivariat**

Hasil *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan rerata tingkat disfagia sebelum dan sesudah pemberian terapi *Shaker exercise* pada pasien stroke di ruang ICU yang disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Analisis *Paired Sample T-Test*

| Variabel  | Mean  | N  | Std. Deviation | 95% CI of Difference |        | t      | df | p-value |
|-----------|-------|----|----------------|----------------------|--------|--------|----|---------|
|           |       |    |                | Lower                | Upper  |        |    |         |
| Pre-test  | 80,00 | 11 | 2,530          | -7,935               | -3,884 | -6,500 | 10 | 0,000   |
| Post-test | 85,91 | 11 | 2,548          |                      |        |        |    |         |

Tabel analisis menampilkan nilai *mean* skor disfagia pada saat *pre-test* adalah 80,00 dengan standar deviasi 2,530. Setelah diberikan intervensi *Shaker exercise*, terjadi peningkatan nilai *mean* menjadi 85,91 dengan standar deviasi 2,548. Hasil interval dengan kepercayaan 95% menunjukkan rentang perbedaan antara -7,935 hingga -3,884, yang menandakan adanya perubahan yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi. Nilai *t* hitung sebesar -6,500 dengan derajat kebebasan (df) 10 dan nilai *p* sebesar 0,000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi *Shaker exercise* sebelum dan sesudah terhadap nilai disfagia.

**4. PEMBAHASAN**

Hasil menjelaskan bahwa karakteristik responden didominasi oleh laki-laki (63,6%) pada kelompok usia 61–70 tahun (63,6%). Kondisi ini sesuai dengan berbagai literatur yang menyebutkan bahwa kejadian stroke lebih sering terjadi pada laki-laki dan meningkat signifikan akibat proses degeneratif pembuluh darah dan akumulasi faktor risiko kardiovaskular. Selain itu, sesuai tingkat pendidikan kebanyakan responden adalah (SMA), yang dapat memengaruhi tingkat pemahaman terhadap kondisi kesehatan dan proses rehabilitasi yang dijalani [12].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan yang signifikan setelah pemberian intervensi *Shaker exercise*. Sebelum intervensi, sebagian besar responden berada pada kategori pemulihan rendah (63,6%), namun setelah intervensi seluruh responden (100%) mengalami peningkatan ke kategori pemulihan tinggi. Perubahan ini menunjukkan bahwa *Shaker exercise* memberikan dampak positif terhadap peningkatan fungsi menelan pada pasien stroke dengan disfagia [13-14].

Pada analisis uji statistik, diperoleh nilai rata-rata awal sebesar 80,00 dan naik menjadi 85,91. Nilai  $t$  sebesar -6,500 dengan  $p$ -value 0,000 ( $<0,05$ ), yang berarti ada perbedaan signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa *Shaker exercise* efektif dalam meningkatkan fungsi menelan. Hasil ini mempertegas bukti ilmiah bahwa *Shaker exercise* memiliki pengaruh yang signifikan dalam memperbaiki kondisi disfagia pada pasien stroke, baik secara statistik maupun klinis [15]

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Chaidir (2022) yang menunjukkan bahwa pasien stroke mengalami gangguan menelan dengan nilai  $p = 0,000$  [16]. Selain itu, intervensi *Shaker exercise* terbukti efektif dalam mengurangi derajat gangguan menelan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan serta kualitas hidup pasien [17]. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Frana Jaya (2024) yang menyatakan bahwa terapi *Shaker exercise* memiliki efektivitas yang signifikan dalam menurunkan disfagia pada pasien stroke dengan nilai  $p = 0,000$  [18]. Intervensi ini tidak hanya meningkatkan kemampuan menelan, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kenyamanan dan kualitas hidup pasien secara keseluruhan [19]. Rahmanti (2022) yang menjelaskan bahwa pemberian terapi *Shaker exercise* dengan gangguan menelan mampu meningkatkan fungsi menelan secara bermakna serta berperan dalam mencegah berbagai komplikasi, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang dapat terjadi akibat disfagia [20].

## 5. KESIMPULAN

Terapi *Shaker exercise* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan gangguan disfagia pasien stroke di ruang ICU. Hal ini ditunjukkan dari perubahan kondisi responden, dimana sebelum intervensi mayoritas berada pada kategori pemulihan rendah sebanyak 7 orang (63,6%) dan 4 orang (36,4%) pada kategori tinggi, sedangkan setelah intervensi seluruh responden 11 orang (100%) berada pada kategori pemulihan tinggi (81–100). Nilai *pre-test* (mean 80,00) dan *post-test* (mean 85,91) dengan nilai  $t = -6,500$  dan  $p$ -value = 0,000 menegaskan adanya perbedaan bermakna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterimakasih kepada Inkes Medistra Lubuk Pakam dan Rumah Sakit Grandmed yang telah mengizinkan dan bersedia membantu dalam pengerjaan riset ini sehingga terlaksana dengan optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Rosanti dan I. Alifiar, "Analisis kejadian stroke berulang pada pasien yang menggunakan antiplatelet di RS X Kota Tasikmalaya," *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi*, vol. 15, no. 2, pp. 129–135, 2025, doi: 10.61902/cerata.v15i2.1019.
- [2] A. J. Manoppo dan E. Anderson, "Tanda vital dan tingkat kesadaran pasien stroke," *Nutrix Journal*, vol. 8, no. 1, p. 118, 2024, doi: 10.37771/nj.v8i1.1093.
- [3] I. Frana Jaya, "Pengaruh penerapan *Shaker exercise* terhadap gangguan menelan pada pasien stroke non hemoragik di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumsel," *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, vol. 11, no. 2, pp. 32–39, 2024, doi: 10.32539/jks.v10i1.229.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Laporan Nasional," Jakarta, 2024. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id>.
- [5] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, "Laporan Nasional Risesdas 2018," Jakarta, 2019 (digunakan sebagai baseline epidemiologi Indonesia). [Online]. Available: <https://www.litbang.kemkes.go.id>.
- [6] Yayasan Stroke Indonesia (YASTROKI), "Laporan Data Stroke Indonesia dan Profil Regional Sumatera Utara," Jakarta, 2022. [Online]. Available: <https://www.yastroki.or.id>
- [7] R. Saputra., "The Effect of *Shaker Exercise* on Suprahyoid Muscle Strength and Aspiration Risk in Stroke Patients: A Systematic Review," *Journal of Clinical Nursing Practice*, vol. 12, no. 3, pp. 201–210, 2024.
- [8] Margarita, & Purwanti, O. S. (2025). Effectiveness of *Shaker Exercise* on Swallowing Function in Stroke Patients with Dysphagia. *Journal of Nursing and Rehabilitation*, 8(1), 45–52.
- [9] A. Singh Deo, "A systematic analysis of *Shaker exercise* effectiveness for dysphagia management in post-stroke patients," *International Journal of Rehabilitation Medicine*, vol. 9, no. 2, pp. 88–96, 2024.
- [10] A. Prasetyo, D. Sari, dan H. Wibowo, "Characteristics of stroke patients with dysphagia in neurological ward," *Indonesian Journal of Stroke Research*, vol. 5, no. 2, pp. 110–117, 2023.
- [11] E. Tamarah, Y. Septianingrum, L. Wijayanti, U. Sholeha, dan S. N. Hasina, "Pengaruh skrining disfagia

- pada pasien stroke akut: A systematic review,” *Jurnal Keperawatan*, vol. 15, no. 2, pp. 867–878, 2023, doi: 10.32583/keperawatan.v15i2.1020.
- [12] M. H. Ha, M. Kim, J. H. Kim, and S. W. Lee, “Dietary sodium intake and risk of hypertension: A population-based cohort study,” *Nutrients*, vol. 14, no. 9, pp. 1–12, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/nu14091835>
- [13] A. Herdiman dan R. Andriani, “Faktor risiko stroke pada pasien lanjut usia di Rumah Sakit Royal Taruma,” 2024.
- [14] F. Winandari, T. W. Ismoyowati, C. T. Nugraha, L. E. Wahyuning, dan M. R. Rosari, “Efektifitas Shaker Exercise terhadap Disfagia pada Pasien Stroke: The Integrative Literature Review,” *Jurnal Keperawatan Silampari*, vol. 13, no. 2, 2022, doi: 10.33846/sf.v13i2.1646.
- [15] J.-B. Choi, S.-H. Shim, J.-E. Yang, H.-D. Kim, D.-H. Lee, dan J.-S. Park, “Effects of Shaker exercise in stroke survivors with oropharyngeal dysphagia,” *NeuroRehabilitation*, vol. 41, no. 4, pp. 753–760, 2017, doi: 10.3233/NRE-172145.
- [16] R. Chaidir, “Pengaruh latihan menelan terhadap kemampuan menelan pasien stroke dengan disfagia,” vol. 3, no. 2, 2022.
- [17] M. Al Rjoob, N. F. H. Nik Hassan, M. A. A. Aziz, M. N. Zakaria, dan M. F. B. M. Mustafar, “Quality of life in stroke patients with dysphagia: A systematic review,” *Tunis Med.*, vol. 100, no. 10, pp. 664–669, 2022.
- [18] H. Zhu, X. Deng, G. Luan, Y. Zhang, dan Y. Wu, “Comparison of efficacy of non-pharmacological intervention for post-stroke dysphagia: A systematic review and Bayesian network meta-analysis,” *BMC Neuroscience*, vol. 24, p. 53, 2023, doi: 10.1186/s12868-023-00825-0.
- [19] D.-Y. Kim, H.-S. Park, S.-W. Park, dan J.-H. Kim, “The impact of dysphagia on quality of life in stroke patients,” *Medicine (Baltimore)*, vol. 99, no. 34, p. e21795, 2020, doi: 10.1097/MD.00000000000021795.
- [20] A. Rahmanti dan A. F. D, “Penerapan Shaker exercise dan latihan menelan dengan jelly terhadap kemampuan menelan pada pasien stroke di RSUD Sunan Kalijaga Demak,” *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, vol. 6, no. 1, pp. 66–79, 2022, doi: 10.47859/jmu.v6i1.195.