

**PENERAPAN EVIDENCE BASED PRACTICE CHIN TUCK AGAINST
RESISTANCE (CTAR) DALAM PENANGANAN DISFAGIA
PADA PASIEN STROKE**

Rinawati^{1*}, Wati Jumaiyah², Ninik Yunitri³, Rizki Nugraha Agung⁴, Elis
Nurhayati⁵

¹⁻⁵Universitas Muhammadiyah Jakarta

Email Korespondensi: rina2112.ra@gmail.com

Disubmit: 03 Februari 2024

Diterima: 16 Februari 2024

Diterbitkan: 01 April 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i3.14130>

ABSTRACT

The Chin Tuck Against Resistance (CTAR) intervention is rarely utilized by nurses in treating dysphagia among stroke patients. Symptoms arising from a stroke can differ based on the affected brain area, encompassing speech disorders, chewing and swallowing difficulties (dysphagia), limb paralysis or weakness, personality alterations, emotional disturbances, diminished cognitive abilities, impaired urinary function, and others. The use of Evidence-Based Nursing Practice (EBNP) is conducted to comprehend the impact of implementing chin tuck against resistance (CTAR) on improving swallowing muscle strength in stroke patients with dysphagia. In this study, the data were analyzed using univariate data analysis to evaluate the demographic characteristics and swallowing ability profiles of each respondent. Furthermore, the statistical test of influence was conducted using a paired t-test to assess changes in swallowing ability after undergoing CTAR rehabilitation exercises. Sampling in this study utilized the total sample method, involving 8 respondents. The CTAR intervention has been shown to significantly improve swallowing ability in stroke patients. The results indicate a meaningful increase from an average of 84.3 to 91.7 post-intervention, with an effect size of 4.59 and a p-value of 0.022, demonstrating the statistical effectiveness of this therapy. Furthermore, CTAR exercises are convenient to implement, time-efficient, and can be performed by patients without disrupting their daily routines. To enhance its effectiveness, it is recommended to involve patients and their families in the education process, enabling them to continue the exercises independently. The simplicity of these exercises facilitates nurses in providing interventions during nursing care for stroke patients experiencing dysphagia.

Keywords: Evidence Based Practice Chin Tuck Against Resistance (CTAR), Dysphagia, Stroke Patients

ABSTRAK

Intervensi Chin Tuck Exercise (CTAR) jarang digunakan oleh perawat untuk mengatasi disfagia pada pasien stroke. Gejala yang muncul akibat stroke dapat bervariasi tergantung pada area otak yang terkena, termasuk gangguan berbicara, kesulitan mengunyah dan menelan (disfagia), kelumpuhan atau kelemahan anggota gerak, perubahan kepribadian, gangguan emosi, penurunan

fungsi kognitif, gangguan fungsi berkemih, dan lainnya. Penggunaan Praktik Keperawatan Berbasis Bukti (EBNP) dilakukan untuk memahami dampak dari penerapan chin tuck against resistance (CTAR) terhadap peningkatan kekuatan otot menelan pada pasien stroke dengan disfagia. Pada penelitian ini, data dianalisis menggunakan analisis data univariat untuk mengevaluasi karakteristik demografi dan gambaran kemampuan menelan pada setiap responden. Selanjutnya, uji statistik pengaruh dilakukan dengan uji paired t-test untuk menilai perubahan kemampuan menelan setelah menjalani latihan rehabilitasi CTAR. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode total sampel dengan melibatkan 8 responden. Intervensi CTAR terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan menelan pada pasien stroke. Hasil menunjukkan peningkatan yang berarti dari rata-rata 84.3 menjadi 91.7 setelah intervensi, dengan besaran efek sebesar 4.59 dan nilai p-value sebesar 0.022, menunjukkan keefektifan terapi ini secara statistik. Lebih lanjut, latihan CTAR memberikan kemudahan dalam pelaksanaan, tidak memakan waktu lama, dan dapat dilakukan oleh pasien tanpa mengganggu rutinitas harian. Untuk meningkatkan efektivitasnya, disarankan untuk melibatkan pasien dan keluarganya dalam proses edukasi, sehingga mereka dapat melanjutkan latihan secara mandiri. Kesederhanaan latihan ini memudahkan perawat dalam memberikan intervensi selama asuhan keperawatan pada pasien stroke yang mengalami disfagia.

Kata Kunci: Praktek Berbasis Bukti *Chin Tuck Melawan Resistensi* (CTAR), Disfagia, Pasien Stroke

PENDAHULUAN

Menurut *American Heart Association* (AHA), stroke adalah gangguan fungsi otak yang muncul secara mendadak dan cepat, baik secara fokal maupun menyeluruh, yang disebabkan oleh terhambatnya aliran darah ke otak akibat sumbatan atau perdarahan (AHA, 2021). Gejala stroke sangat bervariasi tergantung pada area otak yang terkena, namun umumnya meliputi gangguan berbicara (kesulitan atau tidak mampu berbicara), kesulitan mengunyah dan menelan (disfagia), kelumpuhan atau kelemahan sebagian atau seluruh anggota gerak, perubahan kepribadian, gangguan emosi, penurunan fungsi kognitif, gangguan fungsi berkemih, dan lain-lain (Rasyid, A., Misbach, J., & Harris, 2015).

Menurut (Gofir, 2020), salah satu tanda klinis yang seringkali muncul pada pasien stroke adalah gangguan menelan, atau yang

dikenal sebagai disfagia. Disfagia merupakan komplikasi umum yang memengaruhi sekitar 37-78% pasien stroke dan memiliki keterkaitan yang signifikan dengan risiko pneumonia aspirasi, malnutrisi, dan peningkatan angka kematian (Munce, S. E. P., Perrier, L., Shin, S., Adhihetty, C., Pitzul, K., Nelson, M. L. A. & T, 2017). Disfagia terjadi sebagai suatu disfungsi fungsional yang menyulitkan perpindahan bolus dari mulut ke lambung selama proses menelan (Black, J.M & Hawks, 2014). Meskipun bagi sebagian pasien, disfagia dapat sembuh dengan sendirinya dalam waktu 14 hari, namun sekitar 50,9% masih mengalami disfagia saat pulang, dan sekitar 15% masih mengalami disfagia setelah satu bulan pasca serangan stroke. Bahkan, 11-50% pasien masih mengalami disfagia pada enam bulan setelah serangan (Gao, M., Wang, Y., Xu, L., Wang, X.,

Wang, H., Song, J., ... & Zhou, (2022). Tidak hanya memengaruhi kualitas hidup pasien stroke secara signifikan, tetapi disfagia juga menjadi faktor penyebab depresi pasca stroke dan isolasi sosial (Joundi, R. A., Martino, R., Saposnik, G., Giannakeas, V., Fang, J., & Kapral, 2017). Oleh karena itu, penelitian terhadap metode rehabilitasi disfagia yang efektif menjadi hal yang sangat penting dalam upaya perawatan pasien stroke.

Penelitian di Korea menemukan bahwa petugas medis kurang memiliki kesadaran dan pelatihan dalam manajemen disfagia, hasil ini memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan manajemen disfagia di rumah sakit (Byeon, 2020). Dengan demikian, penanganan disfagia memerlukan perhatian khusus dari profesional kesehatan, khususnya profesi perawat, yang terlibat dalam seluruh proses mulai dari deteksi dan diagnosis hingga tindak lanjut pada pasien dengan disfagia (Cho, H., Noh, J. S., Park, J., Park, C., Park, N. D., Ahn, J. Y., ... & Chun, 2021).

Perawatan disfagia memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pasien untuk meningkatkan asupan makanan melalui jalur oral dan mempertahankan fungsi fisiologis normal, sehingga meningkatkan kualitas hidup mereka (Li, L., Huang, H., Jia, Y., Yu, Y., Liu, Z., Shi, X., & Wang, 2021). Jenis perawatan disfagia dapat berupa tindakan kompensasi, rehabilitasi, atau kombinasi keduanya. Intervensi kompensasi bertujuan untuk mengurangi dampak gangguan aliran bolus, sementara intervensi rehabilitasi dirancang untuk secara langsung meningkatkan fungsi menelan (Choy, J., Pourkazemi, F., Anderson, C., & Bogaardt, 2023).

Teknik rehabilitasi ditujukan untuk memperbaiki fungsi menelan fisiologis, dengan fokus pada keterampilan dan/atau latihan kekuatan. Latihan keterampilan berkonsentrasi pada koordinasi dan waktu menelan (Speyer, R., Cordier, R., Farneti, D., Nascimento, W., Pilz, W., Verin, E., ... & Woisard, 2022). Program rehabilitasi menelan melibatkan latihan yang ditargetkan untuk melatih otot atau kelompok otot tertentu (Umay, E., Eyigor, S., Ertekin, C., Unlu, Z., Selcuk, B., Bahat, G., ... & Karaahmet, 2021).

Latihan terapi yang merangsang dan memperkuat otot yang terkait dengan menelan sangat disarankan untuk rehabilitasi disfagia. Suprahyoid muscle complex (SHM) memiliki peran kunci selama fase pengisian bolus makanan ke dalam mulut, mengontrol pergerakan laring, tulang hyoid, dan epiglottis untuk melindungi saluran napas. SHM juga mengatur pembukaan sfingter esofagus bagian atas, memungkinkan transfer bolus ke esofagus (Priyono P, 2017). Bagi pasien stroke, latihan ketahanan yang teratur dan berulang, berdasarkan prinsip neuroplastisitas, dapat meningkatkan kekuatan otot menelan dan berpotensi efektif dalam pemulihan kontrol sensorimotor sistem menelan. Oleh karena itu, penelitian dan praktik rehabilitasi disfagia pasca stroke telah memfokuskan pada latihan penguatan SHM (Cohen, D. L., Roffe, C., Beavan, J., Blackett, B., Fairfield, C. A., Hamdy, S., ... & Bath & M, 2016).

Latihan angkat kepala, yang sering disebut sebagai latihan shaker, merupakan latihan penguatan SHM yang umum digunakan dan terbukti efektif dalam memperkuat otot, mengurangi residu sinar pyriform, dan meningkatkan pembukaan sfingter esofagus bagian atas pada

kasus disfagia. Latihan ini melibatkan pasien untuk mengangkat kepala mereka melawan gravitasi, menatap jari kaki mereka dalam posisi terlentang (Park JJ, Mebazaa A, Hwang IC, Park JB, Park JH, Cho GY, 2021). Namun, latihan Shaker memiliki beberapa kekurangan, seperti aktivasi otot sternokleidomastoid yang tidak diinginkan, menyebabkan kelelahan otot dan upaya fisik yang berlebihan, terutama pada pasien lanjut usia yang mungkin memiliki kelemahan fisik (Choi, J. B., Shim, S. H., Yang, J. E., Kim, H. D., Lee, D. H., & Park, 2017). Oleh karena itu, latihan chin tuck against resistance (CTAR) diperkenalkan sebagai alternatif yang baru dan lebih efektif dalam rehabilitasi dibandingkan dengan latihan Shaker (Liu, J., Wang, Q., Tian, J., Zhou, W., Gao, Y., Chen, X., ... & Zhou, 2023).

CTAR merupakan serangkaian latihan yang diberikan kepada pasien yang mengalami disfagia dengan dilakukan dalam posisi duduk yang nyaman mungkin untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam melaksanakan latihan tersebut. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa latihan CTAR lebih spesifik dalam mengaktifkan otot suprahyoid dan efektif dalam meningkatkan fungsi menelan pada pasien dengan disfagia. Dibandingkan dengan latihan Shaker, CTAR memiliki tingkat keberatan yang lebih rendah, mengakibatkan beban fisik dan tenaga yang lebih sedikit, sehingga meningkatkan tingkat kepatuhan pasien (Park, J. S., & Hwang, 2021).

Observasi lapangan dan laporan asuhan keperawatan selama praktek spesialis keperawatan medikal bedah di RS Pusat Otak Nasional pada bulan Oktober sampai November 2022 menunjukkan bahwa banyak pasien stroke, baik iskemik maupun hemoragik, mengalami

gangguan menelan. Perawat umumnya lebih fokus pada reperfusi jaringan otak dan memberikan latihan untuk mengatasi kelemahan ekstremitas, sedangkan rehabilitasi gangguan menelan dilakukan oleh tenaga kesehatan lain. Penelitian menunjukkan bahwa intervensi dalam mengatasi gangguan menelan, khususnya dengan memberikan latihan menelan, dapat dimulai 24 jam setelah stroke (Syahrin, S., Hany, A., & Rahayu, 2022).

Rumusan masalah dalam penelitian ini berfokus pada prevalensi penyakit stroke di Indonesia yang menyumbang signifikan terhadap angka kematian dan kelumpuhan dalam masyarakat. Intervensi CTAR, sebagai bentuk terapi modalitas, dapat berperan dalam membantu pemulihan disfagia pada pasien stroke dengan gangguan motorik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menerapkan Evidence Based Nursing Practice (EBNP) guna mengevaluasi pengaruh CTAR terhadap peningkatan kekuatan otot menelan pada pasien stroke dengan disfagia. Dalam implikasi klinisnya, penerapan EBNP dapat memberikan manfaat dalam memilih intervensi mandiri perawat untuk mengatasi disfagia pada pasien stroke di rumah sakit. Selain itu, intervensi ini menjadi alternatif yang dapat dilakukan sendiri oleh pasien atau keluarganya, sehingga dapat mengurangi kondisi disfagia pada pasien stroke. Intervensi ini juga dapat menjadi dasar untuk mengembangkan keilmuan keperawatan medikal bedah, terutama dalam spesialisasi keperawatan medis dan neurovaskuler.

Tujuan penelitian ini adalah dari penerapan Evidence Based Nursing Practice (EBNP), untuk mendapatkan gambaran pengaruh penerapan chin tuck against resistance (CTAR) terhadap

peningkatan kekuatan otot menelan pada pasien stroke yang mengalami dysphagia. Sehingga didapatkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah EBNP efektif dalam meningkatkan kekuatan menelan pada pasien stroke dengan *dysphagia* menggunakan metode CTAR?
2. Bagaimana pengaruh CTAR terhadap peningkatan kekuatan menelan pada pasien stroke dengan *dysphagia* dibandingkan dengan metode lain atau tanpa intervensi?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kekuatan menelan antara kelompok pasien stroke dengan *dysphagia* yang menggunakan CTAR dan kelompok kontrol?
4. Bagaimana faktor-faktor seperti tingkat keparahan stroke, durasi intervensi, dan keterlibatan pasien mempengaruhi efektivitas CTAR dalam meningkatkan kekuatan menelan pada pasien stroke dengan *dysphagia*?
5. Apakah penerapan CTAR sebagai bagian dari EBNP dapat mengurangi risiko komplikasi *dysphagia* pada pasien stroke?

KAJIAN PUSTAKA

Berdasarkan fenomena yang umumnya terjadi, stroke merupakan kondisi mendadak yang sering dialami oleh pasien dengan faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan usia lanjut (Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, 2016). Analisis hasil penelitian di rumah sakit menunjukkan bahwa perubahan pada pasien stroke melibatkan gangguan sensorik, seperti gangguan fungsi kognitif, dan gangguan motorik, termasuk kesulitan menelan atau disfagia (Speyer, R., Cordier, R., Farneti, D., Nascimento, W., Pilz, W., Verin, E., ... &

Woisard, 2022). Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) menyebutkan bahwa disfagia, sebagai gangguan motorik, sering terjadi pada pasien stroke karena adanya gangguan pada nervus ke IX dan X dari 12 saraf kranial, yang jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius seperti aspirasi pneumonia dan gangguan nutrisi (PERDOSSI, 2011).

Di rumah sakit, intervensi umum untuk mengatasi disfagia dan masalah nutrisi termasuk pemasangan Naso Gastric Tube (NGT), latihan otot wajah, dan latihan menelan (Syahrin, S., Hany, A., & Rahayu, 2022). Namun, fenomena di rumah sakit menunjukkan bahwa pasien masih mengalami kesulitan menelan bahkan setelah NGT dilepaskan, dan mereka diajarkan untuk berlatih menelan sebelum pulang. Chin Tuck Exercise (CTAR) merupakan intervensi yang jarang digunakan oleh perawat untuk mengatasi masalah disfagia pada pasien stroke. CTAR melibatkan penekanan dagu dan menahan bola di antara dada dan dagu (Gao, J., & Zhang, 2016).

Dalam analisis kali ini, penulis memfokuskan pada kemampuan menelan sebagai bagian dari outcome yang akan dianalisis, karena seringkali menjadi masalah utama pada pasien stroke. Berdasarkan identifikasi potensi masalah ini, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi apakah penerapan CTAR memiliki pengaruh terhadap pemulihan disfagia pada pasien stroke.

Dalam pencarian evidensi untuk mendukung implementasi Evidence Based Nursing Practice (EBNP), dilakukan proses sistematis dengan kriteria khusus untuk memastikan reliabilitas artikel yang ditemukan. Alur penelusuran artikel melibatkan penentuan kata kunci, penelusuran artikel di database

jurnal, review dan seleksi artikel, dan akhirnya, telaah kritis terhadap artikel yang telah ditemukan.

Table Analisis PICO

| PICO | Kata Kunci | MesH |
|------|--------------------|---|
| P: | Stroke | Stroke Ischemic Stroke Hemorrhagic Stroke Chronic disease |
| I: | Chin Tuck Exercise | Chin Repositioning Chin Tuck Chin Down CTAR |
| C: | - | |
| O: | Dysphagia | Dysphagia Deglutition Disorder Swallowing Disorder Swallowing Dysfunction Impaired Swallowing |

Gambar 1

Untuk memastikan kesesuaian konteks pertanyaan klinis dengan sumber yang ditemukan, peneliti menggunakan kriteria literatur berikut:

1. Jenis Desain Artikel: Filter pencarian pertama adalah memastikan bahwa jenis desain artikel yang ditemukan adalah *Systematic Review Meta Analysis*. Hal ini dilakukan karena desain ini merupakan hasil pengolahan dari sejumlah artikel, baik berupa *Randomized Controlled Trial (RCT)* maupun *Non-Randomized Statistic Intervention (NRSI)*, yang telah dipublikasikan dan sudah dihitung nilai bias, heterogenitas, dan *effect size-nya*.
2. Rentang Waktu: Filter pencarian kedua adalah membatasi rentang waktu pencarian dalam lima tahun terakhir (2018-2023). Hal ini bertujuan agar artikel yang ditemukan tetap terkini, dengan rentang waktu maksimal hingga tahun 2023.
3. Bahasa: Filter pencarian selanjutnya adalah artikel harus menggunakan bahasa Inggris. Hal ini dilakukan karena sebagian besar artikel berkualitas tinggi yang dimuat

secara internasional umumnya ditulis dalam bahasa Inggris. Sehingga, bahasa Inggris diambil sebagai filter pencarian terakhir.

Berdasarkan hasil pencarian, ditemukan satu artikel ilmiah *systematic review meta-analysis* berjudul "Efek Latihan *Chin Tuck Against Resistance* terhadap *Rehabilitasi Disfagia Post-Stroke: Sebuah Tinjauan Sistematis dan Meta-Analysis*."

Dalam penilaian kualitas sumber *evidence* pada proposal ini, peneliti menggunakan dua uji kualitas instrumen. Instrumen utama peneliti adalah *systematic literature review meta-analysis* yang menggunakan *A Measurement Tool to Assess Systematic Review (AMSTAR 2)*. Tujuan dari penilaian dengan AMSTAR adalah untuk menciptakan lingkungan di mana peneliti dapat membuat keputusan berdasarkan ringkasan yang akurat, ringkas, kredibel, komprehensif, dan dapat dipahami dari bukti terbaik yang tersedia pada suatu topik. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dan bias (Amstar, 2021). AMSTAR sendiri dikembangkan pada tahun 2007 dan merupakan instrumen yang mudah digunakan untuk menilai artikel *systematic*

review. Pengembangan AMSTAR menjadi AMSTAR 2 melibatkan penambahan poin pertanyaan dari 10 menjadi 16. Artikel yang ditemukan

oleh peneliti telah dinilai menggunakan AMSTAR 2, yang hasilnya dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel AMSTAR 2 Assessment

| No | Response | Yes | Partial Yes | Not | N/A |
|----|-----------------------------|-----|-------------|-----|-----|
| 1 | Research Question | ✗ | | | |
| 2 | Protocol/Adequate/Methods | ✗ | | | |
| 3 | Search Strategy | ✗ | | | |
| 4 | Study Design Selection | | ✗ | | |
| 5 | Inclusion Duplicate | ✗ | | | |
| 6 | Extraction Duplicate | ✗ | | | |
| 7 | Listed Exclusion | ✗ | | | |
| 8 | Sufficient detail | | ✗ | | |
| 9 | RoB Assessment | ✗ | | | |
| 10 | Primary Study Funding | | ✗ | | |
| 11 | Meta-analysis Methods | ✗ | | | |
| 12 | Meta-analysis RoB | ✗ | | | |
| 13 | RoB Discuss | ✗ | | | |
| 14 | Heterogeneity Investigation | ✗ | | | |
| 15 | Publication Bias | ✗ | | | |
| 16 | Conflict statement | ✗ | | | |

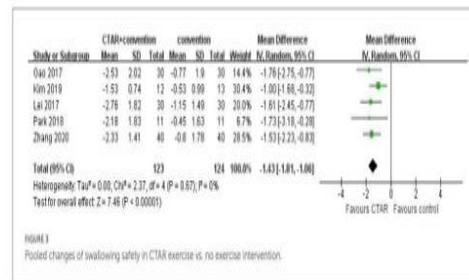
Gambar 2

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa artikel yang dijadikan referensi utama oleh peneliti secara umum memiliki kualitas yang sangat baik, seperti yang terlihat dari hasil evaluasi berdasarkan AMSTAR 2. Dari 16 pertanyaan yang diajukan oleh AMSTAR 2, terdapat tiga jawaban "partial yes" pada nomor 4 mengenai rincian pemilihan studi, "sufficient detail" pada nomor 8, dan pembiayaan studi utama pada nomor 10.

Penelusuran awal di database yang digunakan menghasilkan artikel yang berfokus pada penerapan Chin Tuck Exercise terhadap pemulihan disfagia pada pasien stroke. Dari hasil pencarian, ditemukan 1 artikel berjenis Systematic Review Meta Analysis. Artikel yang berjudul "Effects of chin tuck against resistance exercise on post-stroke dysphagia rehabilitation: A systematic review and meta-analysis" mengulas 8 artikel sebagai subjek penelitian. Kriteria inklusi dalam artikel tersebut melibatkan penelitian Randomized Controlled Trial (RCT) tentang Chin Tuck

Against Resistance (CTAR), dengan menggunakan CTAR sebagai intervensi utama dan intervensi lain sebagai pembanding seperti Shaker Exercise. Responden yang diikutsertakan adalah pasien stroke dewasa (Gao, J., & Zhang, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa artikel yang disertakan dalam ulasan ini umumnya diterbitkan antara tahun 2017 hingga 2020, dengan sebagian besar berasal dari India, China, dan Korea. Durasi pelaksanaan intervensi CTAR cenderung dilakukan setiap hari selama enam minggu. Artikel ini dipublikasikan di jurnal *Frontiers in Neurology* dengan faktor dampak sebesar 3,77 dan menduduki peringkat Q1 di Scimagojr. Total responden yang diperiksa dalam 8 artikel RCT adalah sebanyak 548.

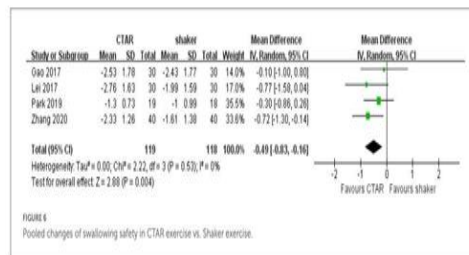
Berdasarkan analisis Risiko Bias, ditemukan bahwa semua studi menunjukkan hasilnya secara jelas dan memiliki risiko bias seleksi yang rendah. Keseluruhan, penelitian ini dinilai rendah risiko bias dalam setidaknya lima domain, sehingga dianggap memiliki risiko bias yang rendah secara keseluruhan.



Gambar 3

Berdasarkan ilustrasi di atas mengenai Efek CTAR vs No Exercise Intervention, hasil penelitian menunjukkan bahwa efek dari intervensi Chin Tuck dibandingkan dengan kelompok kontrol menunjukkan signifikansi, dengan nilai Mean Difference (MD) sebesar -1.43; 95% CI -1.81 hingga -1.06; P < 0.0001; I² = 0%, yang

mengindikasikan High effect size. Dari hasil analisis statistik pada kelompok intervensi, terdapat penurunan yang signifikan pada tingkat depresi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, berdasarkan uji I², hasilnya menunjukkan bahwa uji heterogenitas bersifat homogen atau tidak ada heterogenitas.



Gambar 4

Jika melihat gambar mengenai Efek CTAR vs Shaker exercise di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam perbandingan antara CTAR dengan Shaker exercise, ditemukan hasil yang menunjukkan efek sedang dengan nilai MD = -0.49; 95% CI -0.83 hingga -0.16; P < 0.0001; I² = 0%. Dalam perbandingan ini dengan Shaker exercise (Lin et al., 2022), hasil analisis menunjukkan bahwa CTAR lebih efektif dalam mengatasi disfagia pada pasien stroke.

METODOLOGI PENELITIAN

Target pasien yang akan menerima intervensi ini adalah individu dengan penyakit kronis, khususnya pasien yang telah

didiagnosis dengan stroke. Penelitian ini melibatkan perhitungan responden menggunakan perangkat lunak G*Power Versi 3.1 (Kang, 2021). Dalam mengonfigurasi G*Power, peneliti memilih keluarga uji: uji t, uji statistik: perbedaan rata-rata antara dua rata-rata tergantung (*matched pairs*), jenis analisis daya: a priori, menghitung ukuran sampel yang dibutuhkan-diberikan alpha, daya dan effect size, memasukkan parameter satu ekor, effect size 1,43, alpha error prob 0,05, dan daya 0,80, yang menghasilkan total 7 responden. Dengan mempertimbangkan kemungkinan dropout sebesar 20% (Mason, Robert D., 1999), total sampel yang

dibutuhkan menjadi 8 responden.

Kriteria inklusi penelitian ini mencakup pasien berusia di atas 18 tahun yang dirawat di area keperawatan medikal bedah dan mengalami dysphagia akibat stroke, baik itu stroke iskemik maupun hemoragik. Pasien yang bersedia berpartisipasi dengan memberikan informed consent dan memiliki kondisi kesadaran penuh (GCS: 14-15) juga termasuk dalam kriteria inklusi.

Di sisi lain, pasien dengan haemodinamik tidak stabil, kelainan pada leher dan dagu, gangguan mental, serta afasia termasuk dalam kriteria eksklusi. Tempat pelaksanaan aplikasi EBNP akan dilakukan di ruang rawat inap stroke/stroke ward lantai 7 Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Jakarta, yang memenuhi kriteria inklusi. Waktu pelaksanaan aplikasi EBNP secara rinci akan diatur seperti yang tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1
Waktu Pelaksanaan EBNP

| No | Kegiatan | Waktu | Subjek |
|----|------------------------------------|--------------------|--|
| 1 | Identifikasi fenomena | 10 Nov-25 Nov 2022 | Penulis/Residen |
| 2 | Penyusunan dan konsultasi proposal | 22 Nov 2022 | Penulis, Supervisor utama, Supervisor Klinik |
| 3 | Konsultasi Pembimbing Proposal | 24 Januari 2023 | Penulis, Supervisor utama, Supervisor Klinik |
| 4 | Konsultasi Pembimbing Proposal | 25 Januari 2023 | Penulis, Supervisor utama, Supervisor Klinik |
| 4 | Presentasi proposal | 2 Februari 2023 | Penulis, Supervisor utama, Supervisor Klinik |

Gambar 5

Peralatan dan materi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup bola karet dengan diameter 12 CM, alat tulis, lembar observasi, dan panduan. Standar Prosedur Operasional (SPO) digunakan mulai dari persiapan hingga pelaksanaan inovasi, terdiri dari tahap pre-intervensi, tahap intervensi, tahap post-intervensi, serta waktu dan frekuensi latihan.

Analisis data dalam penelitian ini melibatkan Analisis data univariat untuk mengamati karakteristik demografi dan gambaran kemampuan menelan pada setiap responden. Selanjutnya, uji statistik pengaruh dilakukan menggunakan uji paired t-test untuk mengevaluasi kemampuan menelan setelah pemberian latihan rehabilitasi CTAR.

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan EBNP *chin tuck against resistance* (CTAR)

dilaksanakan di ruangan perawatan stroke lantai 7 RS PON. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan selama 2 bulan yaitu dari bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2023. Pelaksanaan EBNP ini menggunakan SOP yang sudah disepakati oleh tim dari RS PON dan instrumen evaluasi yang digunakan adalah instrument pengkajian dan monitoring status Implementasi EBNP chin tuck against resistance (CTAR) dilaksanakan di ruang perawatan pasien stroke di lantai 7 RS Pusat Otak Nasional (RS PON). Kegiatan ini berlangsung selama periode 2 bulan, mulai dari bulan Mei hingga Juni 2023. Pelaksanaan EBNP ini mengikuti Standar Prosedur Operasional (SOP) yang telah disetujui oleh tim RS PON dan menggunakan instrumen evaluasi RAPIDS, yang merupakan alat penilaian dan pemantauan status fungsi menelan yang digunakan di RS PON. Sebelum intervensi, penulis menjalani

pelatihan mandiri dalam penilaian kemampuan menelan menggunakan instrumen RAPIDS oleh pembimbing lapangan. Penulis juga disarankan untuk berlatih dengan perawat yang telah bersertifikat *Basic Neuro Life Support* (BNLS) dan memiliki pemahaman aspek stroke yang komprehensif. Pelatihan langsung oleh perawat bersertifikat dilakukan selama satu minggu di RS tempat penulis bekerja.

EBNP CTAR diterapkan pada 7 responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Informasi mengenai penerapan CTAR diberikan kepada pasien dan keluarganya, dan apabila responden setuju, form persetujuan ditandatangani oleh keluarga responden. Sebelum intervensi dilakukan, penulis melakukan observasi dan praktik langsung pada penilaian kemampuan menelan pasien dengan didampingi oleh perawat senior (Ketua Tim). Pendampingan ini terutama dilakukan saat penulis melakukan intervensi pada dua responden pertama.

Latihan diberikan kepada responden pertama dan kedua pada hari ketiga pasien dirawat. Pada hari pertama dan kedua intervensi, kedua responden dipasang Naso Gastric Tube (NGT) untuk asupan nutrisi dan cairan. Meskipun demikian, kedua responden mampu menyelesaikan tugas isokinetik (pengulangan) dan isometrik (menahan dan menekan) dengan baik. Pada hari kelima perawatan, keduanya dipulangkan atas indikasi medis, dan skor RAPIDS mereka masing-masing adalah 89 dan 96, menunjukkan bahwa mereka tidak mengalami disfagia. Pada saat makan pagi dan siang, keduanya dapat mengonsumsi menu tanpa kesulitan menelan dan tanpa adanya aspirasi. NGT dilepaskan oleh perawat karena tidak ada hambatan

dalam menelan. Kedua responden dapat menjalani latihan CTAR dengan baik selama perawatan mereka.

Pada responden ketiga, latihan dimulai pada hari kedua dirawat, dan responden ini juga dipasang NGT pada hari pertama intervensi. Saat hari pertama intervensi, responden mampu melakukan isokinetik dengan baik tetapi tidak dapat menyelesaikan isometrik hingga hitungan kesepuluh. Latihan dihentikan sementara karena responden merasa kesulitan menahan dagu dan merasakan kekakuan di area kepala. Intervensi dihentikan sementara dan dilanjutkan saat responden merasa siap. Intervensi hari pertama dilakukan sesuai kemampuan pasien dan dapat diselesaikan sepenuhnya. Keluarga responden sangat termotivasi untuk mendukung proses kesembuhan dan meminta agar diajarkan dan dapat melaksanakan latihan secara mandiri. Proses pembelajaran mengenai teknik CTAR disampaikan kepada keluarga, dan latihan dilakukan sesuai keinginan pasien, sehingga tidak ada waktu yang ditentukan. Proses latihan terus dilakukan oleh pasien hingga intervensi dihentikan pada hari keempat latihan, ketika responden sudah mampu makan secara oral.

Responden keempat hingga ketujuh menjalani intervensi pada hari kedua perawatan dan menghadapi tantangan serupa dengan responden pertama saat melakukan latihan isometrik. Mengambil pengalaman dari responden ketiga, penulis memodifikasi intervensi untuk responden keempat dan ketujuh dengan memberikan edukasi terkait SOP CTAR. Meskipun tidak mewajibkan responden untuk melakukan latihan, penulis memberikan saran agar pasien melakukannya jika merasa mampu.

Responden keempat hingga ketujuh pulang pada hari kelima perawatan dengan kondisi asupan nutrisi melalui oral dan skor RAPIDS di atas 83.

Penerapan CTAR dilakukan sesuai dengan SOP, khususnya teknik isometrik dan isokinetik, namun tidak dilakukan hingga lima hari. Hanya lima pasien yang mendapatkan latihan selama empat hari, karena pada hari terakhir latihan, pasien sudah tidak mengalami disfagia dan dapat menerima asupan nutrisi dan cairan melalui oral. Semua responden dengan gangguan menelan tidak

hanya mendapatkan intervensi CTAR, tetapi juga menjalani latihan mengunyah dan menelan setiap hari, sesuai dengan SOP yang diterapkan oleh RS PON sebagai intervensi pada pasien disfagia.

Karakteristik responden

Informasi mengenai karakteristik responden diperoleh pada pertemuan awal dengan responden selama minggu pertama. Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner yang langsung diisi oleh penulis. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

Table 1
Karakteristik Responden

| Variabel | Kategori | Jumlah (n) | Presentase (%) |
|---------------|-----------|------------|----------------|
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 5 | 71.4% |
| | Perempuan | 2 | 28.6% |
| Pendidikan | SMA | 4 | 57.1% |
| | S1 | 3 | 42.9% |
| Usia | SD | Mean | Min-Max |
| | | 7,47 | 50,9 42-62 |

Dari tabel tersebut, data menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, mencapai 5 responden atau 71,4%. Pendidikan tertinggi yang dimiliki oleh responden sebagian besar adalah SMA, dengan jumlah 4 responden atau 57,1%. Sementara

itu, suku dominan di antara responden adalah suku Jawa, mencapai 4 responden atau 57,1%. Mengenai usia, rata-rata usia responden adalah 50,9 tahun, dengan rentang usia antara 42 tahun hingga 62 tahun.

Tabel 2
**Pengaruh *Chin Tuck Resistance* (CTAR)
Terhadap Disfagia Sesudah Intervensi**

| Variabel | Pengukuran | Mean | SD | Effect Size | p-value |
|-------------------|------------|------|------|-------------|---------|
| Kemampuan Menelan | Sebelum | 84.3 | 2.21 | 4.59 | 0.022 |
| | Sesudah | 91.7 | 2.14 | | |

Berdasarkan data yang tertera pada tabel, ditemukan bahwa rata-rata kemampuan menelan pasien sebelum melalui intervensi Chin

Tuck Resistance adalah 84,3 dengan standar deviasi 2,21. Setelah mendapatkan perlakuan, nilai rata-rata kemampuan menelan

meningkat menjadi 91,7 dengan standar deviasi sebesar 2,14. Besaran efek dari intervensi ini

mencapai 4,59 dengan nilai p-value sebesar 0,022.

PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan EBNP dan analisis data sesuai dengan yang telah diuraikan dalam hasil akan mencakup aspek-aspek seperti karakteristik responden, yang melibatkan jenis kelamin, pendidikan, suku, dan usia. Selanjutnya, akan dibahas dan didiskusikan pengaruh dari penerapan CTAR terhadap peningkatan kemampuan menelan pada pasien stroke.

Karakteristik Responden

Dalam penerapan EBNP, penelitian ini menggunakan kuesioner langsung untuk mengumpulkan karakteristik responden, yang kemudian dipresentasikan dalam Tabel karakteristik responden. Analisis menunjukkan mayoritas responden adalah laki-laki, sekitar 71,4% dari total, dibandingkan dengan jumlah responden perempuan. Hal ini konsisten dengan temuan Kemenkes RI (2019), yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena serangan stroke karena gaya hidup seperti merokok dan alkoholisme (PERDOSSI, 2011). (Munir, 2015), juga menyatakan bahwa serangan stroke lebih sering terjadi pada laki-laki berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan prevalensi lebih tinggi pada kelompok ini.

Kedua, dalam hal pendidikan responden, berdasarkan definisi Kemendikbud, pendidikan rendah mencakup tingkat SD dan SLTP, sementara pendidikan tinggi mencakup SLTA, D3, dan S1 (Kemendikbud., 2020). Seluruh responden memiliki tingkat pendidikan tinggi (100%), sesuai

dengan penelitian sebelumnya yang menemukan 73,3% responden pasien stroke hemiplegia dengan tingkat pendidikan tinggi (Safei, I., Rachman, M. E., & Mappaware, 2021). Penelitian lain menegaskan temuan ini, dengan 60% responden kelompok eksperimen memiliki tingkat pendidikan tinggi (SMA dan Perguruan Tinggi) (Amrina, D. A. N., & Muflihatin, 2017). Kesimpulannya, tingkat pendidikan berperan krusial dalam penerimaan dan aplikasi informasi, dengan tingkat pendidikan lebih tinggi mempermudah proses tersebut.

Dari karakteristik responden, disimpulkan rata-rata usia responden adalah 50.9 tahun, dengan rentang usia 42 hingga 62 tahun. Kajian usia menunjukkan korelasi dengan risiko stroke, dan penerapan EBNP pada responden usia produktif (15-64 tahun) mencerminkan tingkat kematangan dalam memahami dan menerima informasi. Faktor-faktor seperti penurunan kekuatan otot, perubahan motilitas, dan penuaan dapat memengaruhi fungsi menelan pada pasien stroke (Bryndziar, T., Matyskova, D., Sedova, P., Belaskova, S., Zvolsky, M., Bednarik, J., Brown, R. D., & Mikulik, 2020).

Pengaruh CTAR terhadap gangguan menelan

Dalam penelitian ini, CTAR terbukti memberikan pengaruh positif terhadap gangguan menelan pada pasien stroke, baik haemoragik maupun non haemoragik. Sebelum intervensi, rata-rata tingkat gangguan menelan pasien adalah 84.3, meningkat menjadi 91.7 setelah intervensi CTAR. Analisis

effect size menunjukkan besaran efek intervensi sebesar 4.59, dan nilai p-value sebesar 0.022 menunjukkan signifikansi statistik. Hasil ini mendukung hipotesis bahwa CTAR efektif dalam mengurangi gangguan menelan pada pasien stroke, sejalan dengan temuan penelitian (Liu, J., Wang, Q., Tian, J., Zhou, W., Gao, Y., Chen, X., ... & Zhou, 2023). Meskipun demikian, perlu dicatat bahwa temuan ini berdasarkan sampel studi ini dan memerlukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi efektivitas jangka panjang CTAR dalam penanganan gangguan menelan pada populasi pasien stroke yang lebih luas (González-Fernández, M., Ottenstein, L., Atanelov, L., & Christian, 2013).

Kelebihan dan Kekurangan Pelaksanaan

Keunggulan pelaksanaan kegiatan EBNP yang dijalankan oleh penulis meliputi pendekatan sistematis sesuai dengan SPO yang telah ditetapkan. Selama intervensi, tidak terjadi efek samping yang merugikan pasien, dan tidak ada keluhan yang mengganggu aktivitas mereka. Pelaksanaan kegiatan CTAR ini sederhana dan dapat diikuti oleh siapa saja, termasuk keluarga pasien, asalkan mereka telah diberi pengajaran terlebih dahulu tentang tata cara pelaksanaannya.

Namun, terdapat kekurangan dalam pelaksanaan EBNP ini, yaitu tidak adanya edukasi kepada pasien dan keluarga dalam SOP, sehingga responden tidak dapat melaksanakan latihan di luar jadwal yang telah ditetapkan. Selain itu, keterbatasan wewenang penulis dalam melakukan intervensi kepada responden juga menjadi kendala yang memengaruhi efektivitas pelaksanaan.

KESIMPULAN

1. Intervensi CTAR membawa dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan menelan pada pasien. Sebelum intervensi, rata-rata kemampuan menelan adalah 84,3, sementara setelah intervensi, angka tersebut meningkat menjadi 91,7. Besarnya efek (*effect size*) dari intervensi mencapai 4,59, menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan dalam mengatasi gangguan menelan. Nilai p-value sebesar 0,022 juga mengindikasikan bahwa perbedaan ini memiliki signifikansi statistik yang tinggi, memvalidasi rekomendasi intervensi CTAR sebagai terapi pada pasien stroke yang mengalami disfagia.
2. Terapi latihan CTAR dapat dengan mudah dilakukan oleh pasien tanpa mengganggu aktivitas harian mereka, karena sesi latihan relatif singkat. Saat pasien dalam kondisi stabil, latihan dapat dilakukan kapan saja tanpa kesulitan. Peningkatan kemampuan menelan pasien melalui latihan CTAR dapat lebih efektif jika SOP pelaksanaannya melibatkan proses edukasi kepada pasien dan keluarga. Hal ini diharapkan dapat memungkinkan pasien dan keluarga untuk melaksanakan latihan secara mandiri tanpa perlu menunggu kehadiran petugas. Kemudahan dalam pelaksanaan latihan ini memungkinkan perawat memberikan intervensi dengan cepat saat memberikan asuhan keperawatan kepada pasien stroke yang mengalami disfagia.

Saran

1. Profesi Keperawatan
Profesi keperawatan perlu terus meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan praktik berbasis bukti seperti *Chin Tuck Against Resistance* (CTAR) untuk mengatasi disfagia pada pasien stroke hal ini dapat dilakukan melalui pelatihan, workshop, dan kolaborasi lebih lanjut dengan ahli rehabilitasi dan terapi wicara. Selain itu, penting juga untuk terus mengikuti perkembangan terbaru dalam penelitian dan praktik klinis terkait disfagia pada pasien stroke.
2. Peneliti Selanjutnya
Untuk melakukan studi yang lebih mendalam dan komprehensif tentang efektivitas penerapan *Chin Tuck Against Resistance* (CTAR) dalam mengatasi disfagia pada pasien stroke. Studi tersebut dapat meliputi parameter tambahan seperti efek jangka panjang, perbandingan dengan metode lain, pengaruh faktor-faktor seperti tingkat keparahan stroke dan karakteristik pasien lainnya, serta evaluasi biaya manfaat dari intervensi tersebut. Penelitian yang melibatkan lebih banyak pusat medis atau populasi pasien yang lebih beragam juga akan memberikan wawasan yang lebih luas tentang efektivitas CTAR dalam praktik klinis sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2021). *Heart disease and stroke statistic. Texas: American Heart Association.*
- Amrina, D. A. N., & Muflihatin, S. K. (2017). *Analisis Praktik Klinik*

Keperawatan pada Pasien Stroke Hemoragic dengan Intervensi Latihan Lateral Prehension Grip Terhadap Peningkatan Luas Gerak Sendi (LGS) Jari Tangan di Ruang Stroke Centre AFI RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017.

- Amstar, A. (2021). *AMSTAR - Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews.* https://amstar.ca/About_Amstar.php.
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). *Cultural impacts on e-learning systems' success. Internet and Higher Education, 31,* 58-70. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.003>.
- Black, J.M & Hawks, J. . (2014). *Keperawatan medikal bedah. Jakarta: Salemba Medika.*
- Bryndziar, T., Matyskova, D., Sedova, P., Belaskova, S., Zvolsky, M., Bednarik, J., Brown, R. D., & Mikulik, R. (2020). *Predictors of Short- and Long-Term Mortality in Ischemic Stroke: A Community-Based Study in Brno, Czech Republic. Cerebrovascular Diseases, 51(3),* 296-303. <https://doi.org/10.1159/000519937>.
- Byeon, H. (2020). *Combined effects of NMES and Mendelsohn maneuver on the swallowing function and swallowing-Quality of life of patients with stroke-induced sub-acute swallowing disorders. Biomedicines, 8(1),* 12.
- Cho, H., Noh, J. S., Park, J., Park, C., Park, N. D., Ahn, J. Y., ... & Chun, S. M. (2021). *Decreased maximal tongue protrusion length may predict the presence of dysphagia in stroke patients. Annals of*

- Rehabilitation Medicine*, 45(6), 440-449.
- Choi, J. B., Shim, S. H., Yang, J. E., Kim, H. D., Lee, D. H., & Park, J. S. (2017). *Effects of Shaker exercise in stroke survivors with oropharyngeal dysphagia. NeuroRehabilitation*, 41(4), 753-757.
- Choy, J., Pourkazemi, F., Anderson, C., & Bogaardt, H. (2023). *Dosages of swallowing exercises in stroke rehabilitation: a systematic review. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 280(3), 1017-1045.
- Cohen, D. L., Roffe, C., Beavan, J., Blackett, B., Fairfield, C. A., Hamdy, S., ... & Bath, P., & M. (2016). *Post-stroke dysphagia: a review and design considerations for future trials. International Journal of Stroke*, 11(4), 399-411.
- Gao, J., & Zhang, H.-J. (2016). *Effects of chin tuck against resistance exercise versus Shaker exercise on dysphagia and psychological state after cerebral infarction. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 53(3), 426-432.
- Gao, M., Wang, Y., Xu, L., Wang, X., Wang, H., Song, J., ... & Zhou, F. (2022). *Protocol: Safety and performance of oropharyngeal muscle strength training in the treatment of post-stroke dysphagia during oral feeding: protocol for a systematic review and meta-analysis. BMJ Open*, 12(6).
- Gofir, A. (2020). *Tatalaksana stroke dan penyakit vascular lain. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.*
- González-Fernández, M., Ottenstein, L., Atanelov, L., & Christian, A. B. (2013). *Dysphagia after stroke: an overview. Current physical medicine and rehabilitation reports*, 1, 187-196.
- Joundi, R. A., Martino, R., Saposnik, G., Giannakeas, V., Fang, J., & Kapral, M. K. (2017). *Predictors and outcomes of dysphagia screening after acute ischemic stroke. Stroke*, 48(4), 900-906.
- Kang, H. (2021). *Sample size determination and power analysis using the G* Power software. Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18.
- Kemendikbud. (2020). *Pusat Statistik Sekolah Luar Biasa (1st ed.). Jakarta: Pusdatin Kemendikbud.*
- Li, L., Huang, H., Jia, Y., Yu, Y., Liu, Z., Shi, X., & Wang, F. (2021). *Systematic review and network meta-analysis of noninvasive brain stimulation on dysphagia after stroke. Neural Plasticity*, 2021.
- Liu, J., Wang, Q., Tian, J., Zhou, W., Gao, Y., Chen, X., ... & Zhou, L. (2023). *Effects of chin tuck against resistance exercise on post-stroke dysphagia rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. Frontiers in Neurology*, 13, 1109140.
- Mason, Robert D., and D. A. L. (1999). *Teknik Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi. Edisi ke-9. Jilid 2. Jakarta: Erlangga.*
- Munce, S. E. P., Perrier, L., Shin, S., Adihetty, C., Pitzul, K., Nelson, M. L. A., & B., & T, M. (2017). *Strategies to improve the quality of life of persons post-stroke: Protocol of a systematic review. Systematic Reviews*, 6(1), 1-4.
- Munir. (2015). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: CV Alfabeta.*
- 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.*
- Park JJ, Mebazaa A, Hwang IC, Park JB, Park JH, Cho GY, et al. (2021). *Phenotyping heart failure according to the longitudinal ejection fraction change: myocardial strain, predictors, and outcomes. JAHA. 2020;9:1-17.*
- PERDOSSI. (2011). *Guideline Stroke. Jakarta: Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia.*
- Priyono P. (2017). *Diklat Kuliah Struktur Beton II (Berdasarkan SNI 03 - 2847 - 2002). Universitas Muhammadiyah Jember, Jember.*
- Rasyid, A., Misbach, J., & Harris, S. (2015). *Stroke komplikasi medis dan tatalaksana medis. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.*
- Safei, I., Rachman, M. E., & Mappaware, N. A. (2021). *Pengaruh Kepatuhan Menjalani Rehabilitasi terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke. Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran, 1(3), 216-223.*
- Speyer, R., Cordier, R., Farneti, D., Nascimento, W., Pilz, W., Verin, E., ... & Woisard, V. (2022). *White paper by the European society for Swallowing Disorders: Screening and non-instrumental assessment for dysphagia in adults. Dysphagia, 37(2), 333-349.*
- Syahrun, S., Hany, A., & Rahayu, M. (2022). *Management Dysphagia in Post-Stroke Patients Recommendations for Indonesian Nursing Intervention Standards: a Literature Review. MNJ (Malang Neurology Journal), 8(1), 39-48.*
- Umay, E., Eyigor, S., Ertekin, C., Unlu, Z., Selcuk, B., Bahat, G., ... & Karaahmet, O. (2021). *Best practice recommendations for stroke patients with dysphagia: a Delphi-based consensus study of experts in Turkey-part II: rehabilitation. Dysphagia, 1-21.*