Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 31478-31486

Efektivitas Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di *RSUD* dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Rohmat Karim[1], Rika Yulendasari[2], Dennti Kurniasih [3]
Program Studi Ilmu Kesehtan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati

Corresponding Author: Tarisa Meylani Indra e-mail: rohmatkarim57@gmail.com

Published: June , 2026

ABSTRAK

Latar Belakang: Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi stroke di Provinsi Lampung adalah 7,9 per 1.000 penduduk atau setara dengan 21.021 jiwa. Angka ini menempatkan Lampung pada urutan ke-17 dari 38 provinsi se-Indonesia dengan prevalensi stroke tertinggi (Dinkes Provinsi Lampung, 2023). Data spesifik mengenai jumlah kasus stroke di Kota Bandar Lampung pada tahun 2023 belum tersedia secara rinci dalam hasil pencarian, namun data di Ruang Melati RS.TK.IV.02.07.04 Bandar Lampung menunjukkan adanya 127 kasus stroke non-hemoragik antara Januari 2022 hingga Januari 2023. Data umum tentang prevalensi stroke di Provinsi Lampung pada tahun 2018 adalah 8,3%, sementara data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi stroke nasional sebesar 8,3 per 1.000 penduduk.
Tujuan: efektivitas penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025
Metode: Jenis penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian metode *pra experimental* dengan pendekatan *one group Pretes-Postes*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke di Rumah Sakit Abdul Moeleok Provinsi Badar Lampung pada bulan September Tahun 2025 sebanyak 65 orang. peneliti menggunakan 20 responden kelompok intervensi ROM. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Analisa data menggunakan univariat dan analisa data bivariat menggunakan uji *t-dependen*.
Hasil : kekuatan otot pasien sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) adalah 1,90 dengan standar deviasi (SD) 0,510, sedangkan setelah diberikan latihan ROM meningkat menjadi 3,55 dengan standar deviasi (SD) 0,852. Hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan ROM. bahwa penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025.
Kesimpulan : latihan 1*range of motion* pada pasein stroke hemoragik mampu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025.
Kata Kunci : Latihan *Range Of Motion* (ROM), Kekuatan Otot Penyakit Stroke

ABSTRACT

Background: *The 2023 Indonesian Health Survey (SKI) data shows that the prevalence of stroke in Lampung Province is 7.9 per 1,000 population or equivalent to 21,021 people. This figure places Lampung in 17th place out of 38 provinces in Indonesia with the highest stroke prevalence (Lampung Provincial Health Office, 2023). Specific data regarding the number of stroke cases in Bandar Lampung City in 2023 is not yet available in detail in the search results, but data from the Melati Room of RS.TK.IV.02.07.04 Bandar Lampung shows that there were 127 cases of non-hemorrhagic stroke between January 2022 and January 2023. General data on the prevalence of stroke in Lampung Province in 2018 was 8.3%, while the 2023 Indonesian Health Survey (SKI) data showed a national stroke prevalence of 8.3 per 1,000 population.*
Objective : *To assess the effectiveness of implementing Range of Motion (ROM) exercises on increasing muscle strength in stroke patients at Dr. H. Abdul Moeloek Hospital, Lampung Province, in 2025.*
Methods: *This study employed a quantitative, pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The population consisted of 65 stroke patients at Abdul Moeleok Hospital, Badar Lampung Province, in September 2025. Twenty respondents were selected for the ROM intervention group. The sampling technique used purposive sampling. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses using the dependent t-test.*
Results: *The patient's muscle strength before being given Range of Motion (ROM) exercises was 1.90 with a standard deviation (SD) of 0.510, while after being given ROM exercises it increased to 3.55 with a standard deviation (SD) of 0.852. The results of statistical tests using the Wilcoxon test obtained a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), there was a significant difference between muscle strength before and after*

being given ROM exercises. that the application of Range of Motion (ROM) exercises was effective in increasing muscle strength in stroke patients at Dr. H. Abdul Moeloek Regional General Hospital, Lampung Province in 2025.
Conclusion : *Range of motion exercises in hemorrhagic stroke patients can increase muscle strength in stroke patients at Dr. H. Abdul Moeloek Regional Hospital, Lampung Province in 2025.*
Keywords: *Range of Motion (ROM) Exercise, Muscle Strength*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu masalah utama kesehatan, bukan hanya di Indonesia namun juga di Dunia. Stroke merupakan penyakit tidak menular namun menjadi penyebab kematian kedua dan penyebab kecacatan ketiga di Dunia. Stroke terjadi akibat aliran darah menuju otak mengalami gangguan baik karena penyumbatan maupun perdarahan. (Kemenkes RI, 2018)

Kejadian stroke menjadi peringkat ke dua di Dunia setelah penyakit jantung iskemik. Kecacatan dan kematian di dunia tertinggi disebabkan oleh stroke. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa angka kematian stroke mencapai 57 jiwa setiap harinya di dunia (Prastiwi & Setiawan, 2022). Setiap tahunnya kasus stroke terus meningkat. Menurut data *World Stroke Organization* tahun 2022, terdapat 12.224.551 kasus baru setiap tahun dan 101.474.558 individu yang hidup saat ini pernah mengalami stroke (AHA, 2022).

Stroke adalah penyakit yang mengancam jiwa karena apabila terjadi serangan stroke, setiap menit sebanyak 1,9 juta sel otak dapat mati. 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. 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 RI, 2023).

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi stroke di Provinsi Lampung adalah 7,9 per 1.000 penduduk atau setara dengan 21.021 jiwa. Angka ini menempatkan Lampung pada urutan ke-17 dari 38 provinsi se-Indonesia dengan prevalensi stroke tertinggi (Dinkes Provinsi Lampung, 2023).

Data spesifik mengenai jumlah kasus stroke di Kota Bandar Lampung pada tahun 2023 belum tersedia secara rinci dalam hasil pencarian, namun data di Ruang Melati RS.TK.IV.02.07.04 Bandar Lampung menunjukkan adanya 127 kasus stroke non-hemoragik antara Januari 2022 hingga Januari 2023. Data umum tentang prevalensi stroke di Provinsi Lampung pada tahun 2018 adalah 8,3%, sementara data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi stroke nasional sebesar 8,3 per 1.000 penduduk.

Stroke disebabkan oleh pecahnya atau tersumbatnya pembuluh darah otak sehingga mengakibatkan adanya penurunan pasokan oksigen dan nutrisi ke otak. Apabila pasokan nutrisi dan oksigen ke otak menurun, pasien beresiko mengalami kematian pada sel saraf (Maria, 2021) Kematian sel saraf yang tidak cepat ditangani akan menyebabkan munculnya komplikasi. Komplikasi yang dapat terjadi salah satunya adalah defisit neurologis. Defisit neurologis yang sering muncul pada pasien stroke yaitu, hemiparesis dan hemiplegia (Nabila & Rukmi, 2021).

Hemiparese atau hemiplegia pada pasien stroke akan mengakibatkan penurunan kekuatan otot. Kekuatan otot adalah tenaga yang dikeluarkan otot atau sekelompok otot untuk berkontraksi pada saat menahan beban maksimal (Febriani, 2020). Kekuatan otot yang menurun akan menyebabkan keseimbangan dan koordinasi terganggu, sehingga diperlukan intervensi latihan gerak aktif dan pasif untuk mengoptimalkan massa, tonus dan kekuatan otot serta fungsi jantung dan pernapasan, serta agar otot volunter tidak kehilangan tonus dan kekuatannya (Agussalim & Tukayo, 2016). Jika kekuatan otot tidak dilatih maka pasien stroke akan mengalami gangguan mobilitas fisik yang dapat menghambat aktivitas sehari-hari dan timbulnya komplikasi.

Faktor risiko terjadinya stroke diklasifikasikan menjadi dua yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Usia, ras, jenis kelamin, genetika, dan riwayat stroke sebelumnya merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Sedangkan, hipertensi, merokok, penyakit jantung, diabetes, obesitas, penggunaan alkohol, dan penggunaan kontrasepsi hormonal merupakan beberapa faktor yang dapat dimodifikasi. (Brunner et al, 2008; Yakhya Madzuki et al, 2023).

Masalah yang sering di khawatirkan pada pasien post stroke adalah mengalami gangguan gerak pada ekstermitas atas karena koordinasi gerak dan kekuatan otot, selain itu komplikasi yang ditimbulkan berupa kelumpuhan wajah atauanggota badan sebelah (hemiparesis) yang timbulsecara mendadak, dan angguan sensibilitas padasatu atau lebih anggota badan. Jika hal ini tidak dilakukan penanganan secara cepat maka akan menyebabkan gangguan vaskularisasi otakmaupun kelemahan sehingga menyebabkan defisit neurologis yang berakibat terjadinyapenurunan fungsi otak (Bakri, et al 2020). Dengan demikian, perlu dilakukan terapi non farmakologi untuk mengatasi hemiparesis / kelemahan pada otot post stroke.

Penatalaksanaan pada pasien stroke yang mengalami kelemahan otot selain terapi medikasi atau obat-obatan bisa dilakukan fisioterapi/latihan, yaitu latihan beban, keseimbangan, dan latihan ROM (*Range Of Motion*) (Agusman M &

Kusgiarti, 2017). Latihan gerak ROM aktif dengan menggenggam bola karet menimbulkan rangsangan pada seratserat otot untuk berkontraksi (Nababan & Giawa, 2019). Latihan menggenggam bola karet selain mudah dilakukkan oleh pasien serta bahan yang digunakan juga mudah didapatkan serta mudah dibawa (Faridah et al., 2018).

Alternatif terapi selain ROM bagi pasien stroke yaitu *mirror therapy*, yaitu terapi latihan gerak menggunakan cermin, dimana cermin digunakan untuk menyampaikan rangsang visual ke otak melalui pengamatan pada bagian tubuh yang lebih kuat melakukan gerakan. Hal tersebut bertujuan untuk merangsang otak agar berpikir bahwa anggota tubuh yang lebih lemah juga bergerak (Agusman M & Kusgiarti, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., & Sucahyo, D. (2022). Efektivitas ROM (Range off Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. berdasarkan hasil uraian diatas dapat diamil kesimpulan bahwa dalam pelaksanaan latihan range of motion pada pasein stroke hemoragik mamu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalam kelemahan otot dengan hasil uji wilcoxon diperoleh nilai p value 0,004 < nilai alpha 0,05.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judl "Efektivitas Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025"

METODE

Jenis penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian metode *pra experimental* dengan pendekatan *one group Pretes-Postes*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke di Rumah Sakit Abdul Moeleok Provinsi Badar Lampung pada bulan September Tahun 2025 sebanyak 65 orang. peneliti menggunakan 20 responden kelompok intervensi ROM. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Analisa data menggunakan univariat dan analisa data bivariat menggunakan uji *t-dependen*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan Dan Pekerjaan Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Usia	***F***	***%***
Usia Pra Lansia (45-59 tahun)	17	85,0
Usia Lansia (60-69 tahun)	3	15,0
Jenis Kelamin	***F***	***%***
Pria	13	65,0
Wanita	7	35,0
Pendidikan	***F***	***%***
SMP	6	30,0
SMA	8	40,0
D3	3	15,0
S1	3	15,0
Pekerjaan	***F***	***%***
Buruh	3	15,0
IRT	7	35,0
Pedagang	3	15,0
Pegawai Swasta	2	10,0
Wiraswasta	5	25,0
Total	**20**	**100,0**

Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa jumlah responden pada kategori usia pra lansia sbanyak 17 (85,0%) dan usia lansia masing-masing sebanyak 3 orang (15,0%), sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik usia responden terbagi tidak secara merata . Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah laki-laki sebanyak 13 orang (65,0%), sedangkan perempuan sebanyak 7 orang (35,0%), yang menunjukkan bahwa pasien stroke dalam penelitian ini lebih banyak terjadi pada laki-laki. Ditinjau dari tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir SMA sebanyak 8 orang (40,0%), diikuti oleh SMP sebanyak 6 orang (30,0%), serta , D3, dan S1 masing-masing sebanyak 3 orang (15,0%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan menengah. Sementara itu, berdasarkan pekerjaan, responden paling banyak berprofesi sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 7 orang (35,0%), diikuti wiraswasta sebanyak 5 orang (25,0%), kemudian buruh dan pedagang masing-masing sebanyak 3 orang (15,0%), serta pegawai swasta sebanyak 2 orang (10,0%). Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi oleh laki-laki, dengan tingkat pendidikan menengah (SMA), serta pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga, dengan distribusi usia yang seimbang

antara usia produktif dan tidak produktif. Kondisi ini memberikan gambaran umum bahwa pasien stroke dalam penelitian ini berasal dari latar belakang demografis yang cukup beragam.

Analisis Univariat

Tabel 4.2
Rata-Rata Kekuatan Otot Sebelum Diberikan Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Kekuatan Otot	*Mean*	*SD*	*SE*	*N*
Prestest	1,85	0,745	0,114	20

Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa rata-rata (mean) kekuatan otot pasien stroke sebelum diberikan penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) adalah sebesar 1,85 dengan standar deviasi (SD) 0,745 dan standar error (SE) 0,114, pada jumlah responden sebanyak 20 orang. Nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa secara umum kekuatan otot pasien masih tergolong rendah sebelum dilakukan intervensi latihan ROM. Standar deviasi yang relatif kecil mengindikasikan bahwa variasi data antar responden tidak terlalu besar, sehingga nilai kekuatan otot sebelum intervensi cenderung homogen.

Tabel 4.3
Rata-Rata Kekuatan Otot Sesudah Diberikan Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Kekuatan Otot	*Mean*	*SD*	*SE*	*N*
Posttes	3,55	0,852	0,191	20

Berdasarkan Tabel 4.3, diperoleh bahwa rata-rata (mean) kekuatan otot pasien stroke setelah diberikan penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) meningkat menjadi 3,55 dengan standar deviasi (SD) 0,852 dan standar *error* (SE) 0,191, pada jumlah responden sebanyak 20 orang. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan pada kekuatan otot pasien setelah diberikan latihan ROM. Meskipun terdapat peningkatan variasi data yang ditunjukkan oleh nilai standar deviasi yang lebih besar dibandingkan sebelum intervensi, secara keseluruhan hasil ini mengindikasikan bahwa latihan ROM memberikan dampak positif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.

Uji Normalitas

Tabel 4.4
Uji Normalitas

Kekuatan Otot	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretes	0,809	20	0,.000
Postes	0,637	20	0,000

Uji normalitas adalah uji prasyarat sebelum dilakukannya uji perbedaan atau pengaruh (*compare means*). Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji normalitas *shapiro-wilk tes* dengan ketentuan: Jika nilai*p-value* > 0,05 maka distribusi normal Jika nilai*p-value* < 0,05 maka distribusi tidak normal, *p-value* pada kekuatan otot pretes-postes dengan nilai *p-value 0,000* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal dan selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan uji *wilcoxon.*

Analisis Bivariat

Tabel 4.5
Efektivitas Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Kekuatan Otot	Mean	SD	*p-value*
Pretes	1,85	0,745	0,000
Postes	3,55	0,852	

Berdasarkan Tabel 4.5, diketahui bahwa rata-rata (mean) kekuatan otot pasien sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) adalah 1,85 dengan standar deviasi (SD) 0,745, sedangkan setelah diberikan latihan ROM meningkat menjadi 3,55 dengan standar deviasi (SD) 0,852. Hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 (p < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan ROM. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025.

PEMBAHASAN

Kriteria Responden

Usia

Menurut World Health Organization (WHO), usia merupakan salah satu faktor risiko utama stroke. WHO menjelaskan bahwa pada usia pra lansia mulai terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah dan banyak faktor risiko mulai muncul seperti hipertensi, diabetes, kolesterol tinggi, obesitas, merokok, dan kurang aktivitas fisik.

Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke dibanding perempuan karena dipengaruhi oleh faktor hormonal dan gaya hidup. Hormon estrogen pada perempuan berperan melindungi pembuluh darah sebelum menopause, sedangkan laki-laki lebih banyak terpapar faktor risiko seperti merokok, konsumsi alkohol, hipertensi, dan stres sehingga angka kejadian stroke pada laki-laki lebih tinggi. (American Stroke Association)

Pendidikan

Pendidikan SMA menjadi kelompok terbanyak pada pasien stroke karena tingkat pendidikan memengaruhi pengetahuan seseorang terhadap pencegahan penyakit dan pola hidup sehat. Individu dengan pendidikan SMA cenderung masih kurang memahami faktor risiko stroke seperti hipertensi, merokok, pola makan tidak sehat, dan kurang aktivitas fisik.(Dita Mirawati & Asita Rohmah Mutnawasitoh., 2024)

Pekerjaan

Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga merupakan kelompok terbanyak pada pasien stroke. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik teratur, stres dalam mengurus rumah tangga, serta kurangnya pemeriksaan kesehatan rutin sehingga faktor risiko stroke seperti hipertensi dan diabetes mellitus tidak terkontrol dengan baik .(Ni Luh Putu Thrisna Dewi dkk., 2023)

Analisa Univaria*t*

Rata-Rata Kekuatan Otot Sebelum Diberikan Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot pasien stroke sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) adalah sebesar 1,85 dengan standar deviasi (SD) 0,745. Nilai ini menggambarkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kondisi kelemahan otot yang rendah (kategori lemah), yang umumnya ditandai dengan keterbatasan dalam melakukan gerakan aktif dan belum mampu melawan tahanan. Kondisi ini merupakan gambaran khas pada pasien stroke, dimana terjadi gangguan fungsi neuromuskular akibat kerusakan pada jaringan otak yang berperan dalam pengendalian gerakan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, V. Y., & Retnaningsih, D.(2024) yang menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi ROM, sebagian besar pasien stroke memiliki kekuatan otot yang rendah dengan skor awal yang masih berada pada kategori lemah. Penelitian lain oleh Hanifah (2024) juga menyatakan bahwa pasien stroke pada kondisi awal mengalami kelemahan otot akib at gangguan neurologis yang menyebabkan keterbatasan gerak ekstremitas.

Sejalan dengan teori Maesarah,D,.&Supriyanti,.E (.2024) stroke menyebabkan gangguan aliran darah ke otak yang mengakibatkan kematian sel saraf, sehingga terjadi penurunan fungsi motorik seperti kelemahan otot (hemiparesis) bahkan kelumpuhan (hemiplegi). Gangguan ini berdampak langsung pada penurunan kekuatan otot karena hilangnya kontrol saraf terhadap kontraksi otot. Selain itu, pasien stroke yang mengalami imobilisasi dalam waktu lama akan mengalami penurunan massa otot (atrofi) dan penurunan kemampuan kontraksi otot secara progresif. Hal ini memperkuat bahwa tanpa intervensi rehabilitasi, kondisi kekuatan otot pasien cenderung tetap rendah bahkan dapat memburuk. Lebih lanjut, secara fisiologis kelemahan otot pada pasien stroke tidak hanya disebabkan oleh kerusakan sistem saraf pusat, tetapi juga akibat kurangnya penggunaan otot (*disuse syndrome*), penurunan aktivitas fisik, serta gangguan koordinasi neuromuskular. Kondisi ini menyebabkan otot tidak mendapatkan stimulasi yang cukup sehingga kekuatan otot menurun secara signifikan (Putri 2024). Oleh karena itu, pada fase awal sebelum diberikan terapi, pasien umumnya menunjukkan nilai kekuatan otot yang rendah seperti yang terlihat pada hasil penelitian ini.

Hasil penelitian dengan melihat standar deviasi yang relatif kecil 0,510 pada penelitian ini menunjukkan bahwa variasi kekuatan otot antar responden tidak terlalu besar, sehingga kondisi awal responden cenderung homogen. Hal ini dapat disebabkan oleh karakteristik pasien yang relatif sama, seperti fase penyakit, tingkat keparahan stroke, serta kondisi klinis yang serupa. Kondisi homogen ini penting karena memberikan gambaran bahwa seluruh responden memulai dari tingkat kekuatan otot yang hampir sama sebelum diberikan intervensi, sehingga perubahan yang terjadi setelah intervensi dapat lebih terukur secara objektif.

Menurut pendapat peneliti, rendahnya kekuatan otot pada pasien sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) merupakan kondisi yang wajar dan sesuai dengan karakteristik pasien stroke, terutama pada fase awal perawatan atau rehabilitasi. Kelemahan otot yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh kerusakan neurologis, tetapi juga dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik dan imobilisasi yang berkepanjangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasien sangat membutuhkan intervensi rehabilitatif sejak dini untuk mencegah penurunan fungsi yang lebih lanjut. Pemberian latihan

ROM menjadi salah satu upaya yang penting karena dapat membantu mempertahankan fleksibilitas sendi, merangsang aktivitas otot, serta secara bertahap meningkatkan kekuatan otot. Dengan demikian, intervensi ini diharapkan mampu memperbaiki kemampuan fungsional pasien dan meningkatkan kualitas hidupnya.

Rata-Rata Kekuatan Otot Sesudah Diberikan Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan latihan *Range of Motion* (ROM), rata-rata kekuatan otot pasien stroke meningkat menjadi 3,55 dengan standar deviasi 0,852. Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot yang cukup bermakna dibandingkan kondisi sebelum intervensi. Secara klinis, peningkatan ini menggambarkan bahwa pasien sudah mulai mampu melakukan gerakan aktif melawan gravitasi bahkan sebagian sudah dapat melawan tahanan ringan. Hal ini menunjukkan bahwa latihan ROM memberikan dampak positif terhadap pemulihan fungsi motorik pada pasien stroke.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan kekuatan otot pada pasien stroke setelah diberikan latihan ROM, dengan rata-rata peningkatan skor kekuatan otot dari kategori lemah menjadi sedang. Penelitian lain oleh Fadilah (2025) juga melaporkan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara rutin mampu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke secara bermakna. Selain itu, penelitian oleh Hanifah (2024) menyatakan bahwa pemberian latihan ROM selama beberapa hari secara konsisten dapat memperbaiki kemampuan gerak pasien stroke serta meningkatkan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.

Sejalan dengan teori Kemenkes RI (2019) Kekuatan otot merupakan tenaga yang dikeluarkan otot untuk berkontraksi menahan beban maksimal. Sedangkan daya tahan otot merupakan kapasitas sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang terus menerus saat menahan beban dalam waktu tertentu. Nilai standar deviasi yang lebih besar setelah intervensi menunjukkan adanya variasi peningkatan kekuatan otot antar responden. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, tingkat keparahan stroke, lama menderita stroke, motivasi pasien, serta kepatuhan dalam melakukan latihan ROM. Meskipun demikian, secara keseluruhan terjadi peningkatan yang positif pada hampir seluruh responden, yang menandakan bahwa intervensi ini efektif diterapkan.

Menurut pendapat peneliti, peningkatan kekuatan otot yang terjadi setelah diberikan latihan ROM menunjukkan bahwa intervensi ini sangat penting dalam proses rehabilitasi pasien stroke. Latihan yang dilakukan secara teratur mampu merangsang kerja otot dan saraf secara optimal sehingga mempercepat proses pemulihan fungsi motorik. Selain itu, latihan ROM juga relatif mudah dilakukan, tidak memerlukan alat khusus, dan dapat diterapkan baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun di rumah dengan bantuan keluarga. Oleh karena itu, latihan ROM sebaiknya menjadi bagian dari terapi rutin pada pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot, mencegah komplikasi, serta mendukung peningkatan kualitas hidup pasien.

Analisa Bivariat

Efektivitas Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di *RSUD* Dr. H. *Abdul Moeloek* Provinsi Lampung Tahun 2025

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan *Range of Motion* (ROM), dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Selain itu, terjadi peningkatan rata-rata kekuatan otot dari 1,85 menjadi 3,55 setelah intervensi diberikan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami perbaikan kemampuan otot, dari kondisi awal yang lemah menjadi lebih mampu melakukan gerakan aktif bahkan melawan tahanan ringan. Secara statistik, hasil ini menegaskan bahwa latihan ROM memberikan pengaruh yang nyata dan bermakna terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke, sehingga intervensi ini dapat dikatakan efektif dalam mendukung proses rehabilitasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Giawa dan Elfin (2019) yang menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot yang signifikan setelah pemberian latihan ROM, dimana nilai rata-rata kekuatan otot responden meningkat secara bermakna dengan p-value < 0,05. Penelitian oleh Fadilah (2025) juga melaporkan hasil yang serupa, yaitu adanya peningkatan kekuatan otot pasien stroke setelah diberikan latihan ROM secara rutin, dengan perubahan skor dari kategori lemah menjadi sedang hingga baik. Selain itu, Hanifah (2024) menyatakan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara terprogram dan berkelanjutan mampu meningkatkan kekuatan otot serta memperbaiki fungsi motorik pasien stroke secara signifikan. Didukung pula oleh setiawati,V,Y.,& Retnaningsih,D.(2024) yang menyimpulkan bahwa latihan gerak, termasuk ROM, memiliki efektivitas yang kuat dalam meningkatkan kekuatan otot dan fungsi motorik pada pasien stroke, terutama jika dilakukan secara konsisten dalam program rehabilitasi.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Rahmadani,(2024) *Range Of Motion* (ROM) adalah jumlah maksimum gerakan yang dilakukan oleh sendi dalam keadaan normal. ROM merupakan istilah untuk menggambarkan seberapa luas sendi dapat bergerak. Selain itu, ROM adalah latihan rentang gerak sendi yaitu latihan yang dilakukan untuk mempertahankan kemampuan menggerakkan persendian secara normal.

Dari aspek neurologis, latihan ROM berperan penting dalam meningkatkan rekrutmen unit motorik. Unit motorik merupakan satuan fungsional yang terdiri dari neuron motorik dan serabut otot yang dipersarafi. Pada pasien stroke, banyak unit motorik yang tidak aktif akibat kerusakan pada sistem saraf pusat. Melalui latihan ROM, terjadi proses neuromuscular re-education, yaitu upaya mengaktifkan kembali jalur saraf yang terganggu sehingga meningkatkan

koordinasi antara sistem saraf dan otot. Semakin banyak unit motorik yang dapat direkrut, maka semakin besar kekuatan otot yang dihasilkan (Giawa dan Elpin.2019).

Selain itu, latihan ROM juga berperan dalam meningkatkan neuroplasticity, yaitu kemampuan otak untuk beradaptasi dan membentuk koneksi saraf baru setelah mengalami kerusakan. Gerakan yang dilakukan secara berulang selama latihan akan memberikan rangsangan sensorik dan motorik ke otak, sehingga memperkuat koneksi sinaptik dan memungkinkan bagian otak yang sehat untuk mengambil alih fungsi bagian yang rusak. Proses ini sangat penting dalam pemulihan pasien stroke karena berkontribusi terhadap peningkatan kontrol motorik dan kekuatan otot secara bertahap (Subianto,2012).

Dari aspek sirkulasi, latihan ROM membantu meningkatkan aliran darah ke jaringan otot. Peningkatan sirkulasi ini akan memperbaiki suplai oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan untuk metabolisme otot, serta membantu proses pembuangan sisa metabolisme. Kondisi ini mendukung pemulihan jaringan otot dan meningkatkan kemampuan kontraksi otot secara optimal (Judha, Mohammad., dkk 2017).

Selain itu, peningkatan aliran darah juga membantu mengurangi kekakuan otot dan meningkatkan elastisitas jaringan. Latihan ROM juga memiliki peran penting dalam mencegah atrofi otot dan kontraktur sendi akibat imobilisasi. Pada pasien stroke, kurangnya pergerakan dapat menyebabkan penurunan massa otot, pemendekan jaringan otot, serta kekakuan sendi. Dengan melakukan latihan ROM secara teratur, panjang otot dapat dipertahankan, elastisitas jaringan tetap terjaga, dan fungsi sendi tetap optimal. Hal ini memungkinkan otot untuk tetap bekerja secara efektif dan mendukung peningkatan kekuatan otot (Subianto, 2012).

Menurut pendapat peneliti, peningkatan kekuatan otot yang signifikan setelah pemberian latihan ROM terjadi karena intervensi ini bekerja secara komprehensif, tidak hanya pada otot tetapi juga pada sistem saraf dan sirkulasi. Latihan yang dilakukan secara berulang dan teratur memberikan stimulasi yang konsisten sehingga mempercepat proses adaptasi tubuh, baik secara fisiologis maupun neurologis. Selain itu, keberhasilan latihan ROM juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat keparahan stroke, motivasi pasien, dukungan keluarga, serta keterlibatan tenaga kesehatan dalam memberikan bimbingan latihan. Dengan demikian, latihan ROM merupakan intervensi yang efektif, sederhana, dan mudah diterapkan, sehingga sangat direkomendasikan sebagai bagian dari program rehabilitasi pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki fungsi motorik, serta meningkatkan kemandirian dan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden menunjukkan distribusi usia yang seimbang antara usia produktif dan tidak produktif, dengan mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki. Tingkat pendidikan responden didominasi oleh pendidikan menengah (SMA), serta sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT). Hal ini menunjukkan bahwa pasien stroke dalam penelitian ini berasal dari latar belakang demografis yang beragam.
2. Rata-rata kekuatan otot pasien sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) berada pada nilai 1,85 yang menunjukkan bahwa kondisi kekuatan otot responden masih tergolong rendah. Hal ini mencerminkan adanya kelemahan otot yang signifikan pada pasien stroke sebelum dilakukan intervensi.
3. Setelah diberikan latihan *Range of Motion* (ROM), rata-rata kekuatan otot pasien meningkat menjadi 3,55, yang menunjukkan adanya perbaikan kemampuan otot dalam melakukan gerakan, baik secara aktif maupun melawan tahanan ringan. Peningkatan ini menggambarkan adanya respon positif terhadap intervensi yang diberikan.
4. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan ROM. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

REFERENSI

Abdillah, A., Nurhayati, S., & Pratama, R. (2022). Efektivitas latihan range of motion (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke: Literature review. *Nursing Health Science Journal*, 6(2), 45–52.

Adnyana, I. M. O., & Purwata, T. E. (2020). Mikroalbuminuria sebagai prediktor luaran buruk stroke iskemik akut di rumah sakit umum pusat sanglah denpasar. *Majalah Kedokteran Neurosains Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia*, *37*(4).

Agusman, F. dan E. K. (2017). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik. Journal STIKES, Volume 4 N, 65–71.

Agussalim, & Tukayo, I. (2016). Keperawatan medikal bedah asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem persarafan. Yogyakarta: Fitramaya.

Agustiawan, R. Z. P. N. L. P. W. Y. D. M. A. S. P. A. (2023). Post Pandemi dan New Era COVID-19: Pendekatan Transdisipliner Ilmu (W. F. Afrianto, D. Rahmawati, & A. S. Noorfajria, Eds.). CV Selembar Karya Pustaka.

AHA. (2022). Management of heart failure: A report of the American college of cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical.

Alifia, M. (2021). *Gambaran Radiologi Pada Bidang Neurologis Stroke*. Fakultas. Kedokteran, Universitas Mataram, Indonesia.

American College of Sports Medicine. (2022). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Wolters Kluwer.

American Heart Association. (2023). Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery. https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000436
American Stroke Association. (2023). Stroke rehabilitation and recovery. https://www.stroke.org
Arikunto, S. (2020). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka. Cipta.
Brunner, & Suddarth. (2017). Keperawatan medikal bedah (12th ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
Choi, Y. J., Kim, H. S., & Lee, J. W. (2024). Motor recovery and muscle strength improvement in stroke rehabilitation: A neurophysiological perspective. *Journal of Stroke Rehabilitation*, 31(1), 12–20.
Dita Mirawati & Asita Rohmah Mutnawasitoh. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Pengetahuan Stroke pada Lansia, 2024
Eriyani, T., Shalahuddin, I. and Maulana, I., 2018. Pengaruh mobilisasi dini terhadap penyembuhan luka post operasi sectio caesarea. Media Informasi, 14(2), pp.182-190.
Fadilah (2025) Penerapan Range of Motion Dan Mirror Therapy Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke Hemoragic Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik
Febriana, D., & Akbar, M. I. (2024). Pengaruh latihan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. *Celebes Nursing Journal*, 6(1), 1–8.
Febriani, E., & Oktaviani, A. S. (2020, January). Efektivitas Slow Stroke Back Massage Untuk Hipertensi Pada Ibu Nifas Di Rsud Cilacap. In *Wijayakusuma Prosiding Seminar Nasional* (Vol. 1, No. 1, pp. 72-79).
Febriani, Y. (2020). Pemeriksaan dasar fisioterapi. Bandung: Media Sains Indonesia.
Giawa dan Eflin, 2019. Penerapan Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke
Hanifah (2024) Penerapan Latihan Rom Pasif Terhadap Tingkat Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus. DOI: https://doi.org/10.59680/medika.v2i3.1224
Haryono, R., & Utami, M. P. S. (2019). Keperawatan Medikal Bedah II (Joglo Aksara,. Ed.). Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
Hidayat, A., Sari, N., & Putra, D. (2022). Efektivitas latihan range of motion terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Jurnal Keperawatan Indonesia, 25(2), 85–92. https://doi.org/10.7454/jki.v25i2.
Hutagalung, M. S. (2021). *Pengetahuan, sikap dan tindakan stroke dan tentang hipertensi sebagai faktor risiko stroke: Panduan lengkap stroke*. Nusamedia.
Jamaluddin, M., Widiyaningsih, W., & Nadhifah, Z. (2020). Peningkatan fleksibilitas sendi pada pasien stroke dengan terapi tali temali. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, *5*(2), 74-78.
Kemenkes RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. https://doi.org/1.
Kemenkes RI. (2023). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. https://doi.org/1.
Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2022). Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 65(1), 1–14. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-XXXXX
Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2022). Stroke rehabilitation. The Lancet, 399(10338), 1693–1702. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00361-2
Maesarah, D., & Supriyanti, E. (2023). Penerapan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik The Application Of Rom To Increasing Muscle Strength In Non-Hemorrhagic Stroke Patients. Jurnal Ners Widya Husada, 10(3).
Mahayani, N. K. D., & Putra, I. K. (2019). Karakteristik Penderita Stroke Hemoragik Di Rsup Sanglah Denpasar. Medicina, 50(1), 210–213. Https://Doi.Org/10.15562/Medicina.V50i1.481.
Maljuliani, D., Harun, H., & Fitri, S. U. R. (2023). Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus. Sentri: Jurnal Riset Ilmiah, 2(9), 3896–3906.
Maria, I. (2021). *Asuhan keperawatan diabetes mellitus dan asuhan keperawatan stroke*. Deepublish.
Mawarti, H., & Farid. (2012). Pengaruh Latihan Rom (Range Of Motion) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparese.
Mutiarasari, D. (2019). Ischemic Stroke Symptoms Risk Factors and Prevention.
Nabila, O., & Rukmi, D. K. (2021). Perbandingan Defisit Neurologis Pada Pasien Stroke Berdasarkan Letak Lesi Pada Hemisfer: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, *9*(2), 1-12.
Nabila, S. N., Astari, R. V, & Purwani3, L. E. (2020). Perbedaan Status Gizi Pasien Stroke Iskemik Dan Stroke Hemoragik Di Rsup Fatmawati Tahun 2018. Seminar Nasional Kedokteran, 86–92.
Nasution, L. (2013). Stroke Hemoragik Pada Laki-Laki Usia 65 Tahun. Medula, 1(3), 8–13.
Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: Rineka Cipta
Ni Luh Putu Thrisna Dewi dkk. Pencegahan Serangan Stroke pada Ibu Rumah Tangga dengan Pengendalian Faktor Risiko Stres melalui Metode SUPERNOL. Jurnal Abdimas Kesehatan, 2023..
Permatasari, D., Juwita, D. A., Yosmar, R., & Ilahi, J. F. R. (2021). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Rationality of Neuroprotective Drug Use in Ischemic Stroke Patients at the Bukittinggi National Stroke Hospital. Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia, 8(2), 162.

Pollock, A., Baer, G., Campbell, P., Choo, P. L., Forster, A., Morris, J., & Langhorne, P. (2021). Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2021(9). https://doi.org/10.1002/14651858.CD001920.pub3

Prastiwi., Setiawan, A., & Tarjuman, T. (2022). Gambaran Penerapan Prosedur Mirror Therapy Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pelaksanaan Asuhan Keperawatan Pasien Stroke Di Rsud Cibabat (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung).

Pratiwi, A. (2017). Prosedur Mirror Therapy Pada Pasien Stroke. Seminar Workshop Nasional, 3(1), 157–163.

Putri (2024) Penerapan Mirror Therapy Pada Asuhan Keperawatan Gerontik Klien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik Di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Banyuwangi 2024. Community Health Nursing JournaE-ISSN2988-1269https://cmhn.pubmedia.id/index.php/cmhn/index.

Rustianawati, Y., Karyati, S., & Hilmawan, R. (2013). Efektivitas Ambulasi Dini terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pasa Pasien Post Operasi Laparatomi di RSUD Kudus. Jikk, 4(2), 1-

Sari, R. Y., Wardani, E. M., Ainiyah, N., Faizah, I., Yusuf, A., & Widyawati, I. Y. (2024). Stroke-Associated Pneumonia: Risk Factors and Discharge Status. *Nurse Media Journal of Nursing*, *14*(3), 344-355.

Sarii (2023) Penerapan Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Syaraf Rsud Jend. Ahmad Yani Metro.

Sarin. (2023). Penerapan Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Syaraf Rsud Jend. Ahmad Yani Metro. Jurnal Cendikia Muda. Volume 3, Nomor 3, September 2023, ISSN : 2807-3469.

Schick, T., Schlake, H.-P., Kallusky, J., Hohlfeld, G., Steinmetz, M., Tripp, F., Krakow, K., Pinter, M., & Dohle, C. (2017). Synergy effects of combined multichannel EMG-triggered electrical stimulation and mirror therapy in subacute stroke patients with severe or very severe arm/hand paresis. Restorative Neurology and Neuroscience, 35(3), 319– 332.

Septianingrum, R., & Subairi, S. (2023). Pengaruh latihan range of motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Journal of Applied Nursing and Health, 5(2), 78–85.

Setyawati, V. Y., & Retnaningsih, D. (2024) Penerapan Range Of Motion Pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitfisik. DOI: https://doi.org/10.33655/mak.v8i1.17.

Simamora. (2021). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Padangsidimpuan Tahun 2020. Vol 5 No 2 (2021): Chmk Nursing Scientific Journal.

Subianto, R. (2012). Pengaruh latihan ROM terhadap perubahan mobilisasi pada pasien stroke di ruang mawar B RSUD dr. Harjono Ponorogo. Prodi D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Syahrim, W. E. P., Azhar, M. U., & Risnah. (2019). Efektifitas Latihan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke: Study Systematic Review. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki), 2(3), 186–191. Https://Doi.Org/10.56338/Mppki.V2i3.805.

Tamburian, Ratag, & Nelwan. (2020). Hubungan antara hipertensi, diabetes melitus, dan hiperkolesterolemia dengan kejadian stroke iskemik. Indonesian Joernal of Public Health and Community Medicine, 1, 27–33. https://doi.org/10.35801/ijphcm.1.1.20 20.27240.

Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018, Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia.

Usman, A. M. (2019). Efektifitas pemberian mirror therapy pada klien post stroke: a literature review. Indonesian Journal of Nursing Health Science, 4, 52–56. https://doi.org/10.47007/ijnhs.v4i2.31 97.

Verma et al. (2021) The effectiveness of Mirror Therapy with repetitions on lower extremity motor recovery, balance, and mobility in patients with stroke. Ref: Ro J Neurol. 2021;20(2) DOI: 10.37897/RJN.2021.2.5.

Wahyuni, T. D. (2021). Asuhan keperawatan gangguan sistem muskuloskeletal. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.

Wasilah (2023) The Implementation of Mirror Therapy to Increase Muscle Stength Among Stroke Patients at Fatmawati Hospital: A Case Study

Wati, D., Handayani, L., & Putra, A. (2023). Efektivitas latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke. *Jurnal Kesehatan Medistra*, 15(2), 102–109.

World Health Organization. (2023). Stroke, cerebrovascular accident. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke-cerebrovascular-accident