

## PENERAPAN LATIHAN RENTANG GERAK UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE NON - HEMORAGIK DENGAN GANGGUAN MOBILITAS FISIK DIRUANG UNIT STROKE RSUD RADEN MATTATHER JAMBI

Reny Haryani<sup>1\*</sup>, Yosi Oktarina<sup>2</sup>

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : renyharyani548@gmail.com

### ABSTRAK

*Stroke non hemoragik* merupakan salah satu jenis *stroke* yang disebabkan oleh adanya sumbatan trombus atau embolus pada pembuluh darah otak sehingga terjadi penurunan suplai oksigen dan glukosa ke jaringan otak. Kondisi ini menimbulkan berbagai masalah, salah satunya adalah gangguan mobilitas fisik akibat penurunan kekuatan otot. Intervensi non-farmakologis seperti latihan rentang gerak (*Range of Motion / ROM*) dapat membantu mempertahankan fungsi muskuloskeletal sekaligus meningkatkan kekuatan otot pasien pasca *stroke*. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan latihan ROM dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien *stroke non hemoragik* dengan gangguan mobilitas fisik di Unit Stroke RSUD Raden Mattaher Jambi. Metode penelitian menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada dua pasien *stroke non hemoragik*. Intervensi yang diberikan berupa latihan ROM aktif dan pasif, dilakukan 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Penilaian kekuatan otot dilakukan menggunakan skala *Manual Muscle Testing* (MMT). Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada kedua pasien setelah dilakukan latihan ROM secara rutin. Hal ini membuktikan bahwa latihan ROM dapat merangsang aktivitas otot dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Kesimpulannya adalah latihan ROM efektif meningkatkan kekuatan otot pada pasien *stroke non hemoragik* dengan gangguan mobilitas fisik. Intervensi ini dapat diterapkan sebagai upaya keperawatan non farmakologis untuk menunjang pemulihan fungsi motorik pasien pasca *stroke*.

**Kata kunci** : mobilitas fisik, *range of motion*, *stroke non hemoragik*

### ABSTRACT

*Non-hemorrhagic stroke* is a type of *stroke* caused by a thrombus or embolus blockage in a cerebral blood vessel, resulting in a decrease in oxygen and glucose supply to brain tissue. This condition causes various problems, one of which is impaired physical mobility due to decreased muscle strength. Non-pharmacological interventions such as range of motion (ROM) exercises can help maintain musculoskeletal function while increasing muscle strength in post-stroke patients. This study aims to describe the application of ROM exercises in increasing muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients with impaired physical mobility in the Stroke Unit of Raden Mattaher Regional Hospital, Jambi. The research method used a descriptive design with a case study approach in two non-hemorrhagic stroke patients. The interventions provided were active and passive ROM exercises, performed once a day for 3 consecutive days. Muscle strength was assessed using the Manual Muscle Testing (MMT) scale. The evaluation results showed an increase in muscle strength in both patients after routine ROM exercises. This proves that ROM exercises can stimulate muscle activity and improve patients' functional abilities. In conclusion, ROM exercises effectively increase muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients with impaired physical mobility. This intervention can be implemented as a non-pharmacological nursing effort to support motor function recovery in post-stroke patients.

**Keywords** : physical mobility, *range of motion*, *non-hemorrhagic stroke*

### PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di masyarakat. PTM dikenal sebagai penyakit kronis yang umumnya berlangsung lama dan

dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti genetik, fisiologis, lingkungan, serta perilaku individu. Jenis utama penyakit tidak menular yaitu penyakit kardiovaskular salah satunya penyakit *stroke* (*World Health Organization*, 2023). Menurut data Organisasi *Stroke* Dunia (2022), secara global, lebih dari 62% dari seluruh kasus *stroke* adalah *stroke iskemik*. Setiap tahun terdapat lebih dari 7,6 juta kasus *stroke iskemik*, 11% *stroke iskemik* terjadi pada kelompok usia 15 - 49 tahun dan 58% *stroke iskemik* terjadi pada kelompok usia di bawah 70 tahun. Pada pria, *stroke iskemik* terjadi sebesar 45%, sementara pada wanita *stroke iskemik* terjadi sebesar 55% setiap tahunnya. Dengan kata lain, 1 dari 6 orang di dunia pernah mengalami *stroke* seumur hidup mereka. Jumlah kematian akibat *stroke* tercatat sebesar 6.552.724 orang dan terdapat 143.232.184 orang yang mengalami disabilitas akibat *stroke* yang dialaminya (Feigin et al., 2022).

Menurut Riskesdas Provinsi Jambi, prevalensi penderita *stroke* mengalami peningkatan. Menurut diagnosis dokter pada masyarakat usia  $\geq 15$  tahun ditahun 2018 adalah 6,8%, lebih tinggi dari prevalensi tahun 2007 sebesar 4,5%. Ditahun 2018, jumlah kasus *stroke* tertinggi terjadi pada kelompok usia 75 tahun keatas dimana sebesar 4,36% (Lianti, 2023). Kejadian *Stroke Non Hemoragik* di ruang unit *stroke* RSUD Raden Mattaher berjumlah 4 orang saat kami melakukan observasi lapangan. *Stroke non-hemoragik* merupakan gangguan otak akibat berhentinya atau tersumbatnya aliran darah ke otak akibat iskemia, trombosis, emboli, dan penyempitan lumen (Hizkia & Sitorus, 2022). Menurut Hopkins, secara umum pasien *stroke non-hemoragik* akan mengalami gangguan sensorik dan motorik yang mengakibatkan gangguan keseimbangan, termasuk kelemahan otot, hilangnya koordinasi, serta hilangnya keseimbangan dan postur tubuh (hemiparesis). Hemiparesis merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hilangnya mekanisme refleks postural normal, seperti mengendalikan gerakan siku, mengendalikan gerakan kepala untuk menjaga keseimbangan, dan rotasi tubuh untuk gerakan fungsional pada ekstremitas (Fitriani et al., 2022).

Gangguan mobilitas fisik yang berkaitan dengan hemiparesis, kehilangan keseimbangan dan koordinasi, dan cedera otak merupakan masalah utama yang sering dialami pasien *stroke*. *Stroke arteri serebral anterior* biasanya menyebabkan penurunan kemampuan ini akibat infark pada bagian otak yang mengontrol gerakan (saraf motorik) (Wahyuni et al., 2024). Penerapan implementasi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan dapat dilakukan dengan kolaborasi pemberian terapi farmakologis serta non-farmakologis (Nurchaya et al., 2023). Pada penatalaksanaan pasien *stroke non-hemoragik* yang mengalami gangguan mobilitas fisik yang banyak digunakan adalah melalui latihan rentang gerak sendi atau *Range Of Motion* (ROM) (Ratnasari, 2020).

Latihan rentang gerak sendi ini bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot, menjaga mobilitas sendi, melancarkan sirkulasi darah, dan mencegah deformitas. Bagi pasien semi-koma dan tidak sadar, pasien lanjut usia dengan keterbatasan mobilitas, pasien tirah baring total, atau pasien dengan kelumpuhan anggota gerak total, perlu diberikan latihan ROM pasif, sedangkan pasien pasca *stroke* yang mampu melakukan ROM secara mandiri dan kooperatif dapat diberikan ROM aktif. Disini latihan ROM pasif yang dilakukan pada pasien *stroke* dapat meningkatkan rentang gerak sendi, dimana reaksi kontraksi dan relaksasi pada saat gerakan ROM pasif yang dilakukan pada pasien *stroke* akan meregangkan serat otot dan meningkatkan aliran darah pada area sendi yang lumpuh sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang gerak sendi tungkai atas dan tungkai bawah (Purba et al., 2022).

Menurut penelitian Daulay & Hidayah berdasarkan hasil telaah pustaka menunjukkan bahwa latihan ROM merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan dan mempertahankan kemampuan sendi dalam bergerak secara lengkap dan normal, serta meningkatkan tonus dan massa otot (Daulay & Hidayah, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Didik dan Suci yang menyatakan bahwa pemberian terapi

ROM memiliki banyak manfaat bagi penderita, antara lain meningkatkan tonus otot, mencegah kekuatan sendi, memperlancar sirkulasi darah, dan meningkatkan mobilisasi sendi. Selain itu, pemberian terapi ROM juga mengajarkan kemandirian pasien dalam melakukan mobilisasi (Sasongko & Khasanah, 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penulis perlu melakukan kajian lebih lanjut mengenai upaya keperawatan dalam menangani pasien *stroke non-hemoragik* yang mengalami gangguan mobilitas fisik. Salah satu intervensi non farmakologis yang dapat diterapkan adalah latihan rentang gerak (*Range of Motion* / ROM) yang berfungsi untuk mempertahankan serta meningkatkan kekuatan otot. Latihan ini diyakini mampu mencegah kekakuan sendi, meningkatkan sirkulasi darah, serta membantu pemulihan fungsi motorik pasien. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menggambarkan efektivitas latihan rentang gerak (ROM) dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien *stroke non-hemoragik* dengan gangguan mobilitas fisik di Unit Stroke.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus (*case study*). Subjek yang digunakan adalah 2 pasien dengan diagnosis medis *stroke non-hemoragik* yang memiliki kelemahan pada ekstremitas. Peneliti mengukur kekuatan otot menggunakan manual muscle testing kepada responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi ROM pasif dan aktif. Metode pengumpulan data dengan melakukan studi pendahuluan, melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien *stroke non-hemoragik* sesuai kriteria. Peneliti meminta *informed consent* kepada responden sebelum melakukan intervensi latihan *Range Of Motion* (ROM). Lokasi penelitian di Unit Stroke Raden Mattaher Jambi, dan waktu penelitian ini pada bulan Juni 2025.

## HASIL

Berdasarkan tabel 1, responden Tn.U dan Tn. S menunjukkan bahwa setelah diberikan terapi rentang gerak (*Range Of Motion* / ROM) selama 3 hari, terdapat peningkatan terbukti dari penilaian skala kekuatan otot.

**Tabel 1. Skala Kekuatan Otot Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Terapi Rentang Gerak (*Range Of Motion* / ROM) Tanggal 01 – 03 Juni 2025**

Nama Pasien	Hari ke -	Kekuatan Otot	
		Sebelum	Sesudah
Tn. U	I	2	2
	II	2	2
	III	2	3
Tn. S	I	3	3
	II	3	4
	III	4	4

**Tabel 2. Karakteristik Pernyataan Sebelum dan Sesudah Terapi Rentang Gerak (*Range Of Motion* / ROM)**

Nama Pasien	Sebelum	Sesudah
Tn. U	Data Subjektif: Keluarga pasien mengatakan bahwa sebelum dilakukan terapi latihan Rentang Gerak (ROM) pasif dan aktif, pasien mengalami kesulitan menggerakkan ekstremitas kanannya dan tiba-tiba	Data Subjektif: Keluarga pasien mengatakan bahwa setelah diberikan terapi latihan Rentang Gerak (ROM) pasif dan aktif, mereka mulai memahami gerakan ROM dan pasien mulai menghafal gerakan-gerakan latihan ROM yang diajarkan.

	mengalami kelemahan pada sisi tubuh kanannya. Data Objektif: Pasien tampak kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan aktivitasnya dibantu oleh keluarga dan perawat.	Data Objektif: Pasien tampak mengikuti arahan dalam latihan ROM dan dapat menggerakkan tangannya, tetapi kakinya masih sedikit kaku.
Tn. S	Data Subjektif: Pasien mengatakan bahwa sebelum menjalani terapi latihan ROM pasif dan aktif, ia mengalami kelemahan otot pada ekstremitas atas dan bawah tangan kanan dan sulit bergerak seperti biasa. Data Objektif: Pasien tampak kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari dan aktivitasnya dibantu oleh keluarga dan perawat.	Data Subjektif: Pasien mengatakan bahwa setelah diberikan terapi latihan Rentang Gerak (ROM) pasif dan aktif, ia memahami gerakan Rentang Gerak (ROM) dan dapat menggerakkannya sedikit seperti biasa. Data Objektif: Pasien tampak mampu menggerakkan kakinya, tetapi tangannya masih agak kaku di sebelah kanan, dan kekuatan otot kaki dan tangan kanannya mengalami peningkatan yang tidak signifikan.

Berdasarkan tabel 2, responden Tn.U dan Tn. S menunjukkan bahwa pernyataan karakteristik sebelum dan sesudah terapi latihan Rentang Gerak (*Range Of Motion / ROM*) berpengaruh terhadap kekuatan otot pada pasien *stroke non-hemoragik*.

## PEMBAHASAN

Dari pembahasan evaluasi, penerapan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) dapat meningkatkan kekuatan otot untuk mengatasi gangguan mobilitas fisik pada kedua pasien Tn. U dan Tn. S karena dengan penerapan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) yang dilakukan selama 3 hari, terjadi peningkatan kekuatan otot pada pasien. Nilai kekuatan otot Tn. U sebelumnya 2 dan menjadi 3, sedangkan pada Tn. S sebelumnya 3 menjadi 4. Untuk peningkatan kekuatan otot, tidak terjadi peningkatan yang signifikan secara langsung setiap harinya karena diperlukan latihan secara bertahap dan seiring waktu kekuatan otot sendiri dapat meningkat dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik yang sebelumnya tidak dapat bergerak menjadi dapat bergerak sebagian. Studi kasus ini sesuai dengan teori bahwa terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai cukup efektif dalam mencegah disabilitas pada pasien *stroke* (Damayanti et al., 2024). Latihan *Range Of Motion* (ROM) merupakan kumpulan gerakan yang dilakukan pada sendi-sendi yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot. Latihan *Range Of Motion* (ROM) dapat diaplikasikan secara aman sebagai salah satu terapi pada kondisi pasien dan memberikan dampak positif baik secara fisik maupun mental (Ananda, 2024).

Pelaksanaan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) dijelaskan bahwa yang dilakukan sebelum melakukan terapi *Range Of Motion* (ROM) adalah mempersiapkan pasien nyaman mungkin, kemudian pada bagian tangan dilakukan gerakan fleksi, ekstensi, adduksi, menutup jari-jari dan mendekatkan ibu jari ke telapak tangan hal ini karena modal untuk membangkitkan otot-otot pada tangan dan jari-jari agar dapat beraktivitas kembali. Berlanjut pada bagian kaki yaitu gerakan fleksi, ekstensi, adduksi, untuk membangkitkan otot-otot pada kaki. Waktu yang diberikan selama 15-20 menit memang dapat meningkatkan kekuatan otot dalam mengatasi hambatan mobilitas fisik (AZZAHRA, 2023), namun hal ini juga didukung oleh penelitian yang berjudul " Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Gangguan Mobilitas Fisik Terkait Penurunan Kekuatan Otot pada Pasien *Stroke* " selama 15 menit dapat menunjukkan peningkatan kekuatan otot pada tangan dan kaki yang terjadi secara tidak signifikan namun perlahan (Anita Shinta Kusuma, 2020). Penelitian ini sejalan dengan judul " Penerapan Rentang Gerak (ROM) pada Gangguan Mobilitas Fisik Terkait Penurunan

Kekuatan Otot pada Pasien *Stroke* ". Rentang Gerak Pasif menunjukkan bahwa latihan ROM memengaruhi rentang sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada pasien *stroke*. Latihan ROM pasif dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kekuatan otot (Nggebu, 2020). Hasil analisis menunjukkan bahwa ROM yang dilakukan pada pasien *stroke* dapat meningkatkan rentang sendi, di mana reaksi kontraksi dan relaksasi selama gerakan ROM yang dilakukan oleh pasien *stroke* mengakibatkan peregangan serat otot dan peningkatan aliran darah ke area sendi yang lumpuh sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi, adduksi, pada ekstremitas atas dan bawah hanya pada sendi-sendi besar (Akhmad, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul penerapan latihan rentang gerak untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien *stroke non-hemoragik* dengan gangguan mobilitas fisik di ruang unit *stroke* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan terapi ROM terhadap kekuatan otot pada pasien *stroke* setelah 3 hari menjalani latihan *Range Of Motion* (ROM) yang menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah latihan *Range Of Motion* dengan frekuensi 1x sehari dalam 1 hari. Intervensi yang dilakukan meliputi terapi latihan fisik (Fitriani et al., 2022). Penerapan terapi ROM pada pasien *stroke* pada pasien I dan II merupakan perencanaan yang tepat pada kasus *stroke non-hemoragik* karena dapat memulihkan atau mencegah akibat yang fatal atau kelumpuhan seumur hidup. Hal ini sejalan dengan dimana terapi ROM merupakan salah satu cara pelaksanaan dengan menggunakan gerakan aktif maupun pasif (Fauziyah et al., 2023).

Berdasarkan data diatas, menurut peneliti untuk hasil evaluasi diagnosis gangguan mobilitas fisik, setelah 3 x 6 jam tindakan. Hasil akhir teratasi sebagian, ditandai dengan kekuatan otot awal tangan dan kaki kanan dengan sedikit penurunan gerakan terbatas dan sedikit peningkatan latihan rentang gerak (ROM). Kedua pasien sudah mulai mampu mengubah posisi, dan kekuatan otot meningkat. Peningkatan tersebut terjadi pada hari terakhir setelah 3 hari terapi.

## KESIMPULAN

Peneliti menyusun asuhan keperawatan yaitu penerapan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien *stroke non-hemoragik* dengan gangguan mobilitas fisik dengan melakukan pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi selama 3 hari. Dari hasil pengkajian didapatkan data pasien menyatakan sebagian ekstremitas tidak dapat digerakkan. Implementasi yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot adalah dengan memberikan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM) dan melakukan observasi sebelum dan sesudah diberikan terapi latihan *Range Of Motion* (ROM). Evaluasi yang didapatkan pada kedua pasien sebagian teratasi, ditandai dengan kekuatan otot awal tangan dan tungkai kanan sedikit menurun, keterbatasan gerak dan sedikit meningkat setelah dilakukan latihan *range of motion* (ROM). Kedua pasien sudah mampu mengubah posisi, dan kekuatan otot meningkat. Dimana peningkatan terjadi pada hari terakhir setelah 3 hari dilakukan terapi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji, serta para perawat di ruang unit *stroke* RSUD Raden Mattaher Jambi yang telah membimbing saya dalam penyusunan penelitian karya ilmiah akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Akhmad, F. (2018). penerapan terapi aktifitas ROM pada lansia penderita *stroke* do



Puskesmas Padamara.

- Ananda, F. D. (2024). Asuhan keperawatan pada Lansia Tn. F dengan Stroke Non Hemoragik Melalui Latihan ROM Di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi. *Universitas Jambi*, 15(1), 37–48.
- Anita Shinta Kusuma, O. S. (2020). *Implementation of Early Passive Range of Motion (ROM) Exercise Procedures in Non-Hemorrhagic Stroke (NHS) Patients*. *Syntax Literate*, 5(10), 1015–1021. <https://www.jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/1706/1614>
- AZZAHRA, S. F. (2023). Implementasi Keperawatan Latihan Rentang Gerak Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik Di Rs Muhammadiyah Palembang Tahun 2023.
- Damayanti, A., Idu, C. J., & Fuadah, S. (2024). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Stroke Non Hemoragik Dengan Pemberian Terapi Rom Pasif Terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Di Ruang RPU 2 RS An-Nisa Tangerang Pada Tahun 2024. *Gudang Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2, 124–128.
- Daulay, N. M., & Hidayah, A. (2021). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.51933/health.v6i1.395>
- Fauziyah, N. N., Sulistyanto, B. A., & Wahyuningtyas, B. (2023). Studi Kasus: Penerapan Intervensi ROM Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Pasien Stroke Non Hemoragik. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(Oktober), 31–34. <https://doi.org/10.26714/pskm.v1ioktober.236>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). *World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022*. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18–29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Fitriani, R., Forwaty, E., & Melly. (2022). Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke. *JONAH (Journal of Nursing and Homecare)*, 1(2), 88–95.
- Hizkia, I., & Sitorus, T. E. A. (2022). Gambaran Pengetahuan Lansia Penderita Stroke Berdasarkan Karakteristik Di Puskesmas Sialang Buah Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(2), 361–368. <https://katadata.co.id/berita/2020/01/06/baru-83-peserta-bpjs-kesehatan-per-akhir-2019->
- Lianti, T. (2023). Penerapan Rom Pada Ny.T Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi Tahun 2023. *Universitas Jambil*, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Nggebu, J. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Ny. P, S dengan Stroke Non Hemoragik di Ruang Cempaka RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 9. [http://repository.poltekeskupang.ac.id/917/1/KTI-STROKE NON HEMORAGI.pdf](http://repository.poltekeskupang.ac.id/917/1/KTI-STROKE%20NON%20HEMORAGI.pdf)
- Nurcahya, I., Kusyairi, A., & Sunanto. (2023). Pengaruh Pemberian Terapi Aktifitas Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. *Health Research Journal*, 1(2), 11–21.
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Sucahyo, D., & Dian, D. (2022). Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952>
- Ratnasari, S. (2020). Konsep Dasar Stroke Non Hemoragik. *Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 53(9), 167–169.

- Sasongko, D. P., & Khasanah, S. (2023). Penerapan *Range Of Motion* (ROM) Pada Asuhan Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik Pasien Stroke Hemoragik. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4), 1377–1386.  
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP%0APENERAPAN>
- Wahyuni, Tri Utami, I., & Luthfiyatil Fitri, N. (2024). Penerapan *Range of Motion* (Rom) Pasif Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(3), 482–489.
- World Health Organization*. (2023). Penyakit Tidak Menular. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicablediseases>.