

**PENERAPAN LATIHAN *RANGE OF MOTION* PASIF UNTUK MENINGKATKAN
KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DI RUANG
AYYUB 2 RS ROEMANI MUHAMMADIYAH SEMARANG**

Diajeng Ivo Wulandari¹⁾, Trina Kurniawati²⁾, Bekti Wahyuningtyas³⁾

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
e-mail corresponding: trinakurniawati@gmail.com

Submitted: 06/09/2024 Reviewed: 15/10/2024 Revised: 01/11/2024 Accepted: 15/11/2024 Published: 30/12/2024

ABSTRAK

Stroke non hemoragik terjadi akibat sumbatan pembuluh darah otak yang menimbulkan defisit neurologis, salah satunya hemiparesis yang berdampak pada penurunan kekuatan otot dan keterbatasan mobilitas, sehingga diperlukan intervensi keperawatan rehabilitatif sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan *Range of Motion* (ROM) pasif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Metode penelitian menggunakan desain studi kasus dengan unit analisis satu pasien yang mendapatkan asuhan keperawatan berdasarkan SDKI, SIKI, dan SLKI, dengan intervensi latihan ROM pasif selama empat hari, dua kali sehari, masing-masing 15–20 menit, serta pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Strength Testing* (MMST). Temuan utama menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot ekstremitas kiri atas dari skala 2 menjadi 3 dan ekstremitas kiri bawah dari skala 1 menjadi 2 setelah intervensi diberikan. Kontribusi penelitian ini memberikan bukti praktik bahwa latihan ROM pasif sebagai intervensi keperawatan mandiri dapat membantu memperbaiki fungsi motorik awal pada pasien stroke non hemoragik dengan gangguan mobilitas fisik, serta mendukung penerapan asuhan keperawatan berbasis standar nasional. Disimpulkan bahwa latihan ROM pasif efektif meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas yang mengalami hemiparesis dan layak diterapkan sebagai bagian dari perawatan rehabilitatif pasien stroke non hemoragik di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: *Kekuatan Otot, ROM, Stroke Non Hemoragik*

ABSTRACT

Non-hemorrhagic stroke results from cerebral blood vessel occlusion and causes neurological deficits, including hemiparesis that leads to decreased muscle strength and mobility limitations, requiring early rehabilitative nursing interventions. This study aimed to determine the effectiveness of passive Range of Motion (ROM) exercises in improving muscle strength in patients with non-hemorrhagic stroke. A case study design was applied with one patient as the unit of analysis who received nursing care based on Indonesian nursing standards (SDKI, SIKI, and SLKI), with passive ROM exercises conducted twice daily for four days, 15–20 minutes

per session, and muscle strength assessed using Manual Muscle Strength Testing (MMST). The main findings showed an increase in muscle strength of the left upper extremity from grade 2 to 3 and the left lower extremity from grade 1 to 2 after the intervention. This study contributes practical evidence that passive ROM exercises as an independent nursing intervention can support early motor function recovery in non-hemorrhagic stroke patients with impaired physical mobility and reinforce the implementation of standardized nursing care. It is concluded that passive ROM exercises are effective in improving muscle strength in hemiparetic extremities and should be integrated into rehabilitative nursing care for patients with non-hemorrhagic stroke in healthcare settings.

Keywords: Muscle Strength, ROM, Non-hemorrhagic Stroke

A. PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian dan kecacatan jangka panjang di dunia. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan stroke sebagai gangguan fungsi serebral yang terjadi secara cepat dan dapat berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian tanpa penyebab lain selain gangguan vaskular. Secara global, stroke menyumbang beban kesehatan yang tinggi, dengan angka kejadian sekitar 200 per 100.000 penduduk per tahun di Eropa serta menyebabkan sekitar 275.000–300.000 kematian per tahun di Amerika Serikat (Harsono, 2015). Di Indonesia, stroke menempati peringkat kedua penyebab kematian dengan laju mortalitas sekitar 18%–37% serta prevalensi nasional sebesar 10,9 per mil, dengan jumlah kasus tertinggi berada di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah (Pudiastuti, 2019; Riskesdas, 2018). Tingginya angka kejadian dan dampak kecacatan akibat stroke menunjukkan bahwa intervensi rehabilitatif merupakan bagian penting dari upaya peningkatan kualitas hidup pasien pascastroke.

Pada tingkat lokal, data Ruang Ayyub 2 RS Roemani Muhammadiyah Semarang periode 30 Oktober–2 Desember 2023 menunjukkan terdapat 15 pasien stroke non-hemoragik, dengan proporsi pasien perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Stroke non-hemoragik atau stroke iskemik terjadi akibat sumbatan pembuluh darah otak yang umumnya disebabkan oleh proses aterosklerosis, sehingga menghambat aliran darah dan oksigen ke jaringan otak. Kondisi ini sering menimbulkan gejala neurologis berupa hemiparese, gangguan bicara, serta keterbatasan mobilitas yang berdampak pada kemampuan aktivitas sehari-hari pasien. Jika tidak ditangani secara optimal, kelumpuhan dapat berkembang menjadi komplikasi seperti kontraktur sendi, dekubitus, penurunan kekuatan otot, dan ketergantungan fungsional. Oleh karena itu, intervensi keperawatan

yang berfokus pada pemeliharaan dan peningkatan fungsi motorik menjadi kebutuhan utama dalam perawatan pasien stroke di ruang rawat inap.

Sejumlah penelitian dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa latihan *Range of Motion* (ROM) pasif efektif dalam mempertahankan fleksibilitas sendi, meningkatkan tonus dan kekuatan otot, serta mencegah komplikasi akibat imobilisasi pada pasien stroke (Permadi dkk., 2022). Studi lain juga melaporkan bahwa ROM pasif yang dilakukan secara rutin dan terstruktur dapat mempercepat pemulihan fungsi ekstremitas pada fase akut hingga subakut stroke. Namun, sebagian besar penelitian lebih menekankan efektivitas ROM secara umum atau dilakukan pada populasi yang luas, sementara kajian mengenai penerapan langsung ROM pasif sebagai intervensi keperawatan di ruang rawat inap dengan pengukuran perubahan kekuatan otot pasien secara spesifik masih terbatas, khususnya pada pasien stroke non-hemoragik di rumah sakit tingkat regional. Selain itu, masih sedikit penelitian yang mendeskripsikan secara kontekstual bagaimana intervensi ROM pasif diterapkan oleh perawat dalam praktik klinik sehari-hari.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan latihan *Range of Motion* pasif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik di Ruang Ayyub 2 RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Jika menggunakan pendekatan kuantitatif, hipotesis penelitian ini adalah terdapat peningkatan kekuatan otot pasien setelah dilakukan intervensi ROM pasif secara teratur. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas ROM pasif sebagai bagian dari asuhan keperawatan rehabilitatif, serta kontribusi praktis bagi perawat dalam merancang intervensi yang sistematis dan berkelanjutan untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan fungsi motorik pasien stroke. Hasil penelitian juga diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan standar praktik keperawatan rehabilitasi di ruang perawatan stroke.

B. METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan unit analisis berupa satu pasien stroke non-hemoragik yang dirawat di Ruang Ayyub 2 RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Objek material penelitian adalah kondisi kekuatan otot ekstremitas pasien pascastroke, sedangkan objek formalnya adalah penerapan intervensi keperawatan berupa latihan *Range of Motion* (ROM) pasif dalam upaya meningkatkan kekuatan otot. Desain studi kasus dipilih untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai respons pasien terhadap intervensi ROM dalam konteks praktik asuhan keperawatan berbasis standar, yaitu Standar

Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI).

Sumber informasi utama berasal dari pasien sebagai subjek asuhan, serta data klinis yang diperoleh dari rekam medis dan hasil observasi perawat selama perawatan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi motorik pasien sebelum dan sesudah intervensi, pengukuran kekuatan otot menggunakan instrumen Manual Muscle Strength Testing (MMST), serta desk-review terhadap catatan keperawatan dan panduan klinis terkait perawatan pasien stroke. Intervensi latihan ROM pasif diberikan pada ekstremitas yang mengalami kelemahan, dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari selama 15–20 menit, dengan total durasi intervensi selama empat hari berturut-turut.

Analisis data dilakukan secara deskriptif-komparatif dengan membandingkan skor kekuatan otot sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi ROM pasif pada setiap sesi pengukuran. Tahapan analisis meliputi pengkajian awal kondisi pasien, pencatatan hasil MMST pra-intervensi, pelaksanaan intervensi sesuai protokol, pencatatan hasil MMST pascaintervensi, serta interpretasi perubahan kekuatan otot berdasarkan kriteria SLKI. Pendekatan ini digunakan untuk menilai kecenderungan peningkatan fungsi motorik sebagai respons terhadap intervensi keperawatan yang diberikan, sekaligus mengevaluasi efektivitas penerapan ROM pasif dalam praktik keperawatan pasien stroke non-hemoragik di ruang rawat inap.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

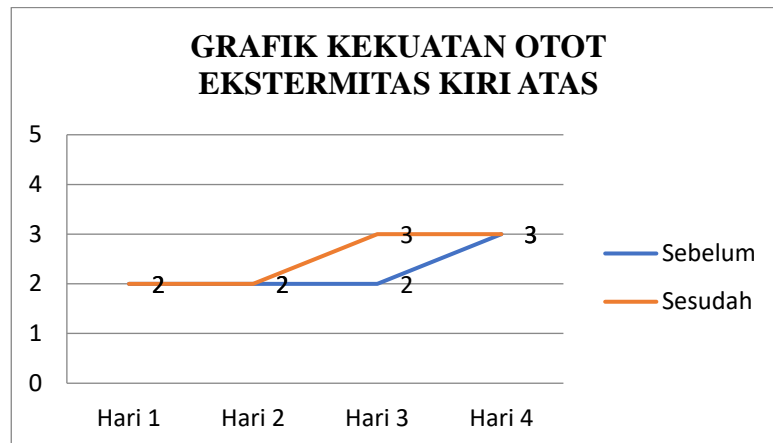
Dari hasil pemberian asuhan keperawatan tindakan ROM yang diberikan kepada Tn. H selama 4 hari didapatkan hasil peningkatan kekuatan otot. Hasil dijelaskan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1
Pengkajian kekuatan otot

Hari/Tanggal	Sebelum		Sesudah	
	Tangan kiri	kaki kiri	Tangan kiri	Kaki kiri
Senin, 20 November 2024	2	1	2	1
Selasa, 21 November 2024	2	1	2	1
Rabu, 22 November 2024	2	1	3	2
Kamis, 23 November 2024	3	2	3	2

Grafik 1

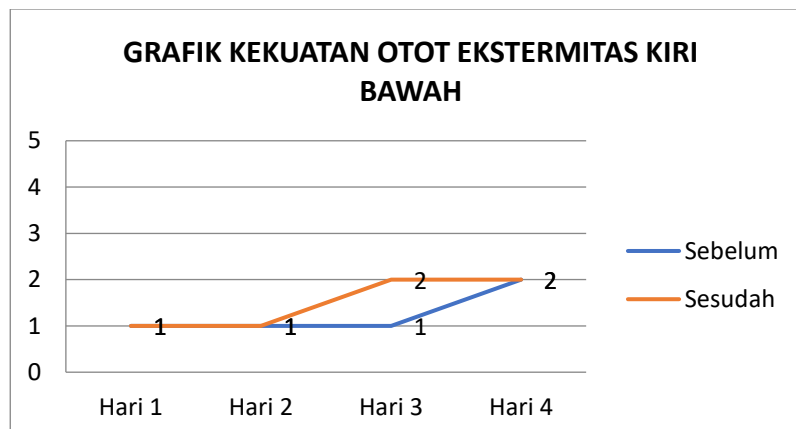
Hasil kekuatan ekstermitas kiri atas (tangan kiri)



Dari hasil Grafik 3.1 di atas setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 4 hari berupa terapi non farmakologi latihan *Range of Motion* (ROM) didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot ekstermitas atas kiri (tangan kiri) pada hari ketiga. Kekuatan otot meningkat dari 2 (otot berkontraksi dan menggerakkan tangannya, namun tidak sepenuhnya dapat melawan gravitasi) menjadi 3 (terdapat kontraksi otot secara penuh dan mampu melawan gravitasi namun tidak bertahan lama).

Grafik 2

Hasil kekuatan ekstermitas kiri bawah (kaki kiri)



Dari hasil Grafik 3.2 di atas setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 4 hari berupa terapi non farmakologi latihan *Range of Motion* (ROM) didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot ekstermitas bawah kiri (kaki kiri) pada hari ketiga. Kekuatan otot meningkat dari 1 (Otot ada kontraksi, baik dilihat secara visual atau dengan palpasi, terdapat kontraksi satu atau lebih dari satu otot, dan terdapat tahanan sewaktu jatuh)

menjadi 2 (otot berkontraksi dan menggerakkan tangannya, namun tidak sepenuhnya dapat melawan gravitasi).

Pembahasan

1. Mengidentifikasi kekuatan otot sebelum dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM)

Hasil pengkajian yang telah dilakukan pada pasien kelolaan didapatkan data keluhan utama yang dialami pasien yaitu pasien mengalami kelemahan anggota gerak kiri terutama pada kaki kiri yang tidak dapat digerakan. Hal ini sesuai dengan manifestasi stroke meliputi hemiparesis transien (tidak permanen), kehilangan kemampuan berbicara, dan kehilangan sensori setengah atau hemisensori. Hemiparesis adalah suatu kondisi adanya kelemahan pada salah satu sisi tubuh atau ketidakmampuan untuk menggerakkan anggota tubuh pada satu sisi (Permadhi dkk., 2022).

Ekstremitas atas kiri (tangan kiri) mengalami kelemahan anggota gerak dengan kekuatan otot 2 dan pada ekstermitas bawah kiri (kaki kiri) mengalami kelemahan anggota gerak dengan kekuatan otot 1. Kelemahan otot penderita stroke akan mempengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikarenakan berkurangnya suplai darah ke otak, sehingga dapat terjadi gangguan tingkat mobilisasi fisik pasien. Kontrol otak untuk mengatur gerak otot mengalami suatu penurunan fungsi yang mengakibatkan masa otot berkurang (Agustina dkk., 2021).

2. Mengidentifikasi kekuatan otot sesudah dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM)

Penelitian ini dilakukan penerapan latihan ROM pada pasien selama 4 hari rawat dari Tanggal 20-14 November 2023 dan didapatkan hasil dari penelitian ini yaitu bahwa terdapat peningkatan satu angka pada kekuatan otot pasien dari ekstermitas kiri atas dan ekstermitas kiri bawah. Setelah dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM). Latihan ini terbukti mampu meningkatkan kekuatan otot pada anggota gerak kiri pasien dibuktikan dengan kekuatan otot anggota gerak kiri atas sebelum dilakukan latihan ROM dengan kekuatan otot 2 dan setelah dilakukan tindakan ROM kekuatan otot menjadi 3. Pada anggota gerak kiri bawah sebelum dilakukan latihan ROM dengan kekuatan otot 1 kemudian setelah dilakukan tindakan ROM kekuatan otot menjadi 2. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh istichomah (2020) mengenai tujuan *Range of Motion* (ROM) yaitu meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan, mencegah kekakuan pada sendi, merangsang sirkulasi darah dan mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur. Pemberian latihan ROM secara dini dapat meningkatkan kekuatan otot karena dapat menstimulasi motor unit

sehingga semakin banyak motor unit yang terlibat maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot (Ferawati dkk., 2020).

Hasil penelitian Purba, dkk. (2022) didapatkan nilai rata-rata kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi sebesar 3,50 dan rata-rata kekuatan otot sesudah dilakukan intervensi mengalami peningkatan menjadi sebesar 4,00 hasil analisa data menggunakan uji Wilcoxon didapat nilai p-value 0,004 atau $< 0,05$ dengan nilai z tabel 2,887. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat efektivitas *Range of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Peneliti lain juga mengungkapkan bahwa evaluasi yang didapat pada pasien I kekuatan otot yang sebelumnya 2 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 3 dan pasien II kekuatan otot sebelum intervensi 2 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 4 (Setyawati et al., 2024).

Peneliti menggunakan alat pengukuran kekuatan otot dengan pemeriksaan otot secara manual yang disebut dengan MMT (*Manual Muscle Test*). Pemeriksaan dengan menggunakan alat ukur ini memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan otot dalam mengkontraksikan kelompok otot secara bersamaan dengan indikator grade 0-5. Hal ini sama dengan peneliti lain bahwa dalam melakukan pengukuran otot menggunakan cara manual dengan MMT (*Manual Muscle Test*) (Rahmadani & Rustandi, 2019).

3. Mengetahui keefektifan intervensi *Range of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot.

Pemberian intervensi keperawatan berupa latihan ROM pasif pada Tn.H ini dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore selama 4 hari dengan durasi 15 menit. Hasilnya terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agusrianto dan Rantesigi (2020) penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) pasif dilakukan rutin dua kali sehari pagi dan sore hari selama enam hari dengan waktu pemberian 15-20 menit dapat meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan, mencegah kekakuan pada sendi, merangsang sirkulasi darah, dan pencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur pasien. Pendapat lain juga menjelaskan latihan *Range of Motion* (ROM) memiliki pengaruh terhadap rentang gerak responden bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dengan waktu 10-15 menit dalam sekali latihan (Anggiani dkk., 2020).

Latihan *Range of Motion* (ROM) yang dilakukan pada pasien Tn. H dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik terbukti memberi perubahan berupa peningkatan kekuatan otot. Hasil penelitian Elsi dan Handi (2019) menunjukkan bahwa pada kedua kelompok, baik kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar mengalami

penurunan kekuatan otot. Selain itu, menurut penelitian Anggriani, Nurul Aini, dan Sulaiman (2020), latihan *Range of Motion* (ROM) terbukti menunjukkan peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 7 hari. Hal ini menunjukkan ROM pasif efektif dilakukan pada pasien stroke dengan hemiparase karena dapat meningkatkan rentang sendi, dimana reaksi kontraksi dan relaksasi selama gerakan ROM pasif yang dilakukan pada pasien stroke terjadi penguluran serabut otot dan peningkatan aliran darah pada daerah sendi yang mengalami paralisis (Saryono & Widiarti, 2017). Sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi-adduksi pada ekstremitas atas dan bawah hanya pada sendi-sendi besar (Rahmadani et al., 2019).

Peneliti berasumsi bahwa kekuatan otot pasien meningkat karena pasien tidak mudah putus asa dan keinginan pasien untuk sembuh sangat tinggi ditandai pada saat sedang melakukan latihan ROM pasien tampak antusias. Selain itu, peran serta keluarga dalam memberikan dukungan penuh kepada pasien juga sangat mempengaruhi keberhasilan latihan ROM dengan selalu ikut melatih pasien melakukan latihan ROM dan membantu ADL pasien serta selalu memberikan semangat kepada untuk sembuh.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) pasif secara teratur selama empat hari, dengan frekuensi dua kali sehari dan durasi 15–20 menit per sesi, memberikan dampak positif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik dengan hemiparesis ekstremitas kiri. Terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas kiri atas dari skala 2 menjadi 3 serta ekstremitas kiri bawah dari skala 1 menjadi 2 berdasarkan pengukuran *Manual Muscle Strength Testing* (MMST). Temuan ini menunjukkan bahwa latihan ROM pasif dapat membantu mempertahankan dan meningkatkan fungsi otot serta mencegah kekakuan sendi pada pasien dengan gangguan mobilitas fisik pascastroke.

Secara praktis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkuat bukti bahwa intervensi keperawatan sederhana dan mudah diterapkan seperti ROM pasif dapat menjadi bagian penting dalam perawatan rehabilitatif awal pasien stroke non-hemoragik di ruang rawat inap. Studi ini juga mendukung penerapan asuhan keperawatan berbasis SDKI, SIKI, dan SLKI dalam meningkatkan kualitas praktik klinik perawat. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu subjek dengan durasi intervensi yang relatif singkat, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi pasien stroke. Selain itu, faktor lain seperti usia, motivasi pasien, kondisi komorbid, dan dukungan keluarga belum dianalisis secara mendalam.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar latihan ROM pasif diterapkan secara konsisten sebagai intervensi standar keperawatan pada pasien stroke dengan gangguan mobilitas fisik, terutama pada fase akut dan subakut perawatan. Perawat diharapkan dapat melibatkan keluarga dalam pelaksanaan latihan ROM sebagai bagian dari edukasi dan perawatan berkelanjutan setelah pasien pulang dari rumah sakit. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kuantitatif dengan jumlah sampel lebih besar dan durasi intervensi lebih panjang, serta mengombinasikan ROM dengan terapi rehabilitasi lain untuk memperoleh gambaran efektivitas yang lebih komprehensif. Dengan pendekatan yang terintegrasi, latihan ROM pasif diharapkan dapat berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kemandirian dan kualitas hidup pasien stroke non-hemoragik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. E., Fitri, N. L., & Purwono, J. (2021). Efektifitas Latihan Range Of Motion Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non-Hemoragik. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 554–563.
- Anggiani, Aini, N., & Sulaiman. (2020). Efektivitas Latihan Range of Motion Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Siti Hajar Effectiveness of Range of Motion Exercises in Stroke Patients At the Siti Hajar Hospital. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 2615–109.
- Ferawati, Rita, I., Amira, S., & R, Y. I. (2020). *Stroke Bukan Akhir Segalanya Cegah dan Atasi Sejak Dini*. Guepedia.
- Harsono. (2015). *Kapita Selekta Neurologi* (Edisi Kedua). Gajah Mada University Press.
- Istichomah. (2020). *Modul Praktikum Keperawatan Dasar I* (Yogyakarta). Media Sains Indonesia.
- Permadhi, B. A., Ludiana, & Ayubbana, S. (2022). Penerapan ROM Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien dengan Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Cendikia Muda*, Volume 4, Nomor 4. <https://doi.org/2807-3469>
- Pudiasuti, R. D. (2019). *Penyakit Pemicu Stroke (Dilengkapi dengan Posyandu USILA)*. Nuha Medika.
- 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>
- Rahmadani, E., & Rustandi, H. (2019). Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non

Hemoragik dengan Hemiparese melalui Latihan Range of Motion (ROM) Pasif. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 354–363. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.985>

Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018 Kementerian Kesehatan RI Badan penelitian dan Pengembangan kesehatan*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Saryono, & Widiyanti, A. T. (2017). *Kebutuhan Dasar Manusia (KDM)*. Nuha Medika.

Setyawati, V. Y., & Retnaningsih, D. (2024). Penerapan Range Of Motion pada pasien stroke dengan gangguan mobilitas fisik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 8(1), 18–24. <https://doi.org/10.33655/mak.v8i1.179>