

PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT ISLAM WONOSOBO

Muhamad Sahli¹, Candra Dewi Rahayu², Anisa Ell Raharyani³

^{1, 2, 3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo

Email: msahli@unsiq.ac.id

ABSTRACT

Range of Motion (ROM) exercises are commonly used as a nursing intervention to prevent complications and enhance motor recovery in stroke patients. This study employed a case study design using an evidence-based practice approach involving two patients diagnosed with non-hemorrhagic stroke who experienced impaired physical mobility at Wonosobo Islamic Hospital. Active and passive ROM exercises were administered twice daily for three consecutive days. Muscle strength was assessed before and after the intervention using Manual Muscle Testing (MMT). The findings revealed an improvement in muscle strength in both patients following the ROM intervention. In the first patient, hand muscle strength increased from grade 1 to grade 2, while leg muscle strength improved from grade 4 to grade 5. In the second patient, both hand and leg muscle strength increased from grade 1 to grade 3. The results indicate that active and passive ROM exercises are effective in improving muscle strength in patients with non-hemorrhagic stroke. ROM exercises can be implemented as an independent nursing intervention to support motor function recovery and enhance patient mobility in clinical practice.

Key word: non-hemorrhagic stroke, range of motion, muscle strength, nursing intervention.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Islam Wonosobo. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan evidence-based practice terhadap dua pasien stroke non hemoragik yang mengalami gangguan mobilitas fisik. Intervensi berupa latihan ROM aktif dan pasif dilakukan dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut. Pengukuran kekuatan otot dilakukan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada kedua responden. Pada responden pertama, kekuatan otot tangan meningkat dari skala 1 menjadi 2 dan kekuatan otot kaki meningkat dari skala 4 menjadi 5. Pada responden kedua, kekuatan otot tangan dan kaki meningkat dari skala 1 menjadi 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan ROM efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik. Oleh karena itu, latihan ROM dapat diterapkan sebagai intervensi keperawatan mandiri untuk mendukung pemulihan fungsi motorik pasien stroke

Kata Kunci: Stroke non hemoragik, *Range of Motion*, kekuatan otot, keperawatan

Latar Belakang

Stroke merupakan permasalahan kesehatan global yang hingga kini masih menunjukkan angka kejadian, kecacatan, dan mortalitas yang tinggi. Stroke non hemoragik atau stroke iskemik terjadi akibat adanya obstruksi pada pembuluh darah serebral yang mengakibatkan penurunan suplai darah dan oksigen ke jaringan otak. Kondisi tersebut dapat memicu kerusakan neuron serta menimbulkan defisit neurologis yang bersifat permanen apabila tidak mendapatkan penanganan yang cepat dan tepat (Smeltzer et al., 2023). *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa stroke menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian tertinggi di dunia serta menjadi penyebab utama disabilitas jangka panjang pada kelompok usia dewasa hingga lanjut usia (WHO, 2023).

Di Indonesia, angka kejadian stroke menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi stroke tercatat sebesar 10,9 per mil penduduk dan meningkat secara signifikan pada kelompok usia lanjut, khususnya pada usia di atas 65 tahun (Kemenkes RI, 2023). Stroke non hemoragik merupakan jenis stroke yang paling dominan, mencakup lebih dari 80% seluruh kasus stroke, dan sering disertai komplikasi berupa hemiparese, penurunan kekuatan otot, gangguan keseimbangan, serta keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Lewis et al., 2024).

Penurunan kekuatan otot pascastroke berdampak langsung terhadap gangguan mobilitas fisik dan tingkat kemandirian pasien. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko komplikasi akibat imobilisasi, seperti kontraktur dan atrofi otot, serta berdampak negatif terhadap kualitas hidup pasien dan keluarganya (Hinkle & Cheever, 2023). Oleh karena itu, diperlukan intervensi rehabilitatif yang efektif, mudah diaplikasikan, dan memiliki biaya yang relatif rendah, khususnya dalam praktik keperawatan.

Latihan ROM merupakan salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan rentang gerak sendi serta kekuatan otot melalui latihan aktif maupun pasif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer, mempertahankan tonus otot, serta mempercepat proses pemulihan fungsi motorik pada pasien stroke (Langhorne et al., 2018; Putri et al., 2023). Meskipun demikian, penerapan latihan ROM dalam praktik keperawatan klinik masih memerlukan penguatan bukti yang bersumber dari kasus nyata di lapangan.

Ditinjau dari aspek sosial, stroke juga merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berdampak luas terhadap kondisi ekonomi, psikologis, dan sosial keluarga. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar pasien stroke mengalami ketergantungan dalam aktivitas sehari-hari sehingga membutuhkan

peran keluarga sebagai *caregiver* utama. Kondisi ini pada akhirnya meningkatkan beban fisik, emosional, dan finansial keluarga (Rachmawati et al., 2020). Beban tersebut cenderung lebih berat pada masyarakat dengan tingkat pendidikan dan status sosial ekonomi rendah, mengingat keterbatasan akses terhadap layanan rehabilitasi formal.

Sejumlah penelitian melaporkan bahwa keterbatasan layanan rehabilitasi serta kurang optimalnya intervensi keperawatan berbasis latihan gerak menjadi faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya pemulihan fungsi motorik pasien stroke. Studi yang dilakukan oleh Susanto dan Wibowo (2021) menunjukkan bahwa lebih dari 60% pasien stroke di rumah sakit daerah belum memperoleh latihan ROM secara terstruktur selama masa perawatan. Sementara itu, penelitian Sulastri et al. (2022) menemukan bahwa pemberian latihan ROM secara rutin oleh perawat dan keluarga di ruang rawat inap mampu meningkatkan tingkat kemandirian pasien stroke dalam memenuhi aktivitas dasar sehari-hari.

Penelitian lain oleh Putra et al. (2023) mengungkapkan bahwa latihan ROM memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di kalangan pasien dan keluarga karena mudah dilakukan, tidak membutuhkan alat khusus, serta dapat dilanjutkan secara mandiri di rumah. Temuan tersebut menegaskan bahwa latihan ROM tidak hanya efektif secara klinis, tetapi juga sesuai dengan kondisi sosial dan budaya masyarakat Indonesia.

Dengan demikian, penguatan bukti berbasis praktik keperawatan melalui studi kasus menjadi penting guna mendukung implementasi latihan ROM secara lebih luas dalam pelayanan kesehatan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik yang dirawat di Rumah Sakit Islam Wonosobo.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Islam Wonosobo.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan *evidence-based practice*. Pendekatan tersebut dipilih untuk menggali secara mendalam penerapan intervensi latihan ROM dalam asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik. Subjek penelitian terdiri dari dua pasien dengan diagnosis stroke non hemoragik yang dirawat di Ruang As Salwa Rumah Sakit Islam Wonosobo.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien dengan diagnosis stroke non hemoragik yang mengalami gangguan mobilitas fisik akibat penurunan kekuatan otot, berada dalam kondisi sadar penuh, serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

Intervensi yang diberikan berupa latihan ROM aktif dan pasif yang dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, selama tiga hari berturut-turut. Pelaksanaan latihan ROM disesuaikan dengan standar operasional prosedur (SOP) keperawatan yang mencakup gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan rotasi pada ekstremitas atas maupun bawah. Pengukuran kekuatan otot dilakukan menggunakan MMT sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil pengukuran kekuatan otot sebelum dan setelah pelaksanaan latihan ROM.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian di Ruang As Salwa Rumah Sakit Islam Wonosobo menunjukkan bahwa pemberian latihan ROM aktif dan pasif selama tiga hari berturut-turut memberikan dampak positif terhadap peningkatan kekuatan otot pada kedua pasien stroke non hemoragik. Pada awal pengkajian (hari pertama), kedua responden menunjukkan kelemahan otot yang nyata pada ekstremitas yang terdampak stroke. Responden pertama (Tn. S) mengalami hemiparese sisi kiri dengan kekuatan otot tangan kiri berada pada skala 1 MMT dan kaki kiri pada skala 4 MMT, yang menggambarkan adanya kontraksi minimal pada ekstremitas atas dan kelemahan fungsional pada ekstremitas bawah. Sementara itu, responden kedua (Tn. PS) mengalami kelemahan pada sisi kanan

dengan kekuatan otot tangan kanan dan kaki kanan masing-masing berada pada skala 1 MMT, yang menunjukkan keterbatasan berat dalam melakukan gerakan aktif.

Setelah dilakukan latihan ROM secara teratur dua kali sehari selama tiga hari, terjadi peningkatan kekuatan otot pada kedua responden. Pada Tn. S, kekuatan otot tangan kiri meningkat dari skala 1 menjadi skala 2, yang menunjukkan kemampuan melakukan gerakan aktif dengan bantuan, sedangkan kekuatan otot kaki kiri meningkat dari skala 4 menjadi skala 5, yang berarti pasien sudah mampu melakukan gerakan melawan tahanan penuh. Pada Tn. PS, peningkatan kekuatan otot terlihat lebih signifikan, di mana kekuatan otot tangan kanan dan kaki kanan meningkat dari skala 1 menjadi skala 3, yang mencerminkan kemampuan pasien melakukan gerakan aktif melawan gravitasi.

Peningkatan kekuatan otot ini menunjukkan adanya perbaikan fungsi motorik pada ekstremitas yang mengalami kelemahan akibat stroke, sementara ekstremitas yang tidak terdampak tetap berada pada skala kekuatan normal. Secara klinis, perbaikan ini juga ditandai dengan meningkatnya kemampuan pasien dalam menggerakkan anggota gerak secara lebih terkontrol dan berkurangnya ketergantungan terhadap bantuan perawat dalam aktivitas mobilisasi dasar.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Klien	Usia	Jenis kelamin	Pendidikan	Pekerjaan
Tn. S	72 tahun	Laki-laki	SD	Swasta
Tn. PS	67 tahun	Laki-laki	SD	Swasta

Tabel 1. Menunjukkan bahwa responden Tn. S dan Tn. PS memiliki karakteristik usia, jenis kelamin, Pendidikan dan pekerjaan yang sama.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kekuatan Otot

Klien	Hari	Kekuatan Otot pada Extremitas									
		Pagi	Sore								
Tn. S	1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td></tr></table>	5	1	5	4	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td></tr></table>	5	1	5	4
5	1										
5	4										
5	1										
5	4										
2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td></tr></table>	5	1	5	4	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td></tr></table>	5	1	5	4	
5	1										
5	4										
5	1										
5	4										
3	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	5	2	5	5	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	5	2	5	5	
5	2										
5	5										
5	2										
5	5										
Tn. PS.	1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td></tr></table>	1	5	1	5	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td></tr></table>	1	5	1	5
1	5										
1	5										
1	5										
1	5										
2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td></tr></table>	2	5	2	5	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td></tr></table>	2	5	2	5	
2	5										
2	5										
2	5										
2	5										
3	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td></tr></table>	3	5	3	5	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td></tr></table>	3	5	3	5	
3	5										
3	5										
3	5										
3	5										

Tabel 2. Menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot pada kedua responden. pada Tn. S., terjadi peningkatan kekuatan otot pada hari pertama tangan kiri 1 dan kaki kiri 4, pada hari ke tiga kekuatan otot tangan kiri 2 dan kaki kiri 5. Pada Tn. PS., juga terjadi peningkatan kekuatan otot pada hari pertama tangan kanan 1 dan kaki kanan 1, pada hari ke tiga kekuatan otot tangan kanan 3 dan kaki kanan 3.

Pembahasan

Peningkatan kekuatan otot yang ditemukan pada kedua responden setelah intervensi latihan ROM aktif dan pasif menunjukkan bahwa latihan ini memiliki kontribusi signifikan terhadap pemulihan fungsi motorik pasien stroke non hemoragik. Secara fisiologis, latihan ROM mampu menstimulasi serabut otot melalui aktivasi neuromuskular berulang yang meningkatkan rekrutmen unit motorik serta memperbaiki koordinasi antara sistem saraf pusat dan perifer (Hinkle & Cheever, 2023). Proses ini sangat penting pada fase subakut

dan kronis stroke, di mana plastisitas saraf masih memungkinkan terjadinya pemulihan fungsi.

Latihan ROM juga berperan dalam meningkatkan sirkulasi darah ke jaringan otot dan sendi, sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke area yang mengalami kelemahan dapat terpenuhi dengan lebih baik. Peningkatan perfusi jaringan ini berkontribusi terhadap pencegahan atrofi otot dan kekakuan sendi yang sering terjadi akibat immobilisasi berkepanjangan pada pasien stroke (Lewis et al., 2024). Dengan demikian, latihan ROM tidak hanya

berdampak pada peningkatan kekuatan otot, tetapi juga berperan dalam menjaga integritas struktur muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Putri et al. (2023) dan Sari dan Handayani (2024) yang melaporkan adanya peningkatan signifikan kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke non hemoragik setelah diberikan latihan ROM secara rutin. Selain itu, penelitian Langhorne et al. (2018) menegaskan bahwa rehabilitasi dini berbasis latihan gerak merupakan komponen kunci dalam pemulihan pasien stroke dan berhubungan dengan peningkatan kemandirian fungsional jangka panjang.

Dari perspektif keperawatan, latihan ROM merupakan intervensi mandiri yang sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) pada diagnosis gangguan mobilitas fisik. Penerapan ROM aktif dan pasif mendukung pencapaian luaran keperawatan berupa peningkatan kekuatan otot, peningkatan kemampuan bergerak, serta penurunan ketergantungan pasien dalam aktivitas sehari-hari (PPNI, 2023). Hal ini memperkuat peran perawat tidak hanya sebagai pemberi asuhan dasar, tetapi juga sebagai fasilitator rehabilitasi fungsional.

Faktor usia lanjut yang dimiliki oleh kedua responden tidak menjadi penghambat utama keberhasilan intervensi. Meskipun proses penuaan secara fisiologis menyebabkan penurunan massa dan elastisitas otot, latihan ROM tetap mampu

memberikan efek terapeutik apabila dilakukan secara terstruktur dan berkesinambungan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Rahmawati et al. (2024) yang menyatakan bahwa pasien lansia dengan stroke tetap memperoleh manfaat signifikan dari latihan ROM dalam meningkatkan kekuatan dan fungsi motorik.

Selain itu, keterlibatan perawat dan keluarga dalam pelaksanaan latihan ROM menjadi faktor pendukung keberhasilan intervensi. Edukasi yang tepat mengenai teknik ROM memungkinkan latihan dilanjutkan secara mandiri di rumah setelah pasien pulang, sehingga berpotensi meningkatkan kontinuitas perawatan dan kualitas hidup pasien stroke non hemoragik.

Meskipun hasil studi ini menunjukkan dampak positif, keterbatasan penelitian perlu diperhatikan. Desain studi kasus dengan jumlah responden terbatas tidak memungkinkan generalisasi hasil secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kuasi-eksperimental atau randomized controlled trial dengan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperkuat bukti ilmiah terkait efektivitas latihan ROM.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus pada dua pasien stroke non hemoragik di Rumah Sakit Islam Wonosobo, dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan ROM aktif dan pasif selama tiga hari berturut-turut mampu meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas yang terdampak stroke.

Peningkatan kekuatan otot ditunjukkan oleh kenaikan skor MMT pada kedua responden setelah intervensi dilakukan.

Latihan ROM merupakan intervensi keperawatan mandiri yang efektif, mudah diterapkan, tidak memerlukan alat khusus, serta dapat melibatkan peran perawat dan keluarga. Intervensi ini berkontribusi dalam meningkatkan fungsi motorik dan kemandirian pasien stroke non hemoragik. Oleh karena itu, latihan ROM direkomendasikan untuk diterapkan secara rutin dalam asuhan keperawatan pasien stroke non hemoragik.

Daftar Pustaka

- Bernhardt, J., Godecke, E., Johnson, L., & Langhorne, P. (2017). Early rehabilitation after stroke. *Current Opinion in Neurology*, 30(1), 48–54. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000412>
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2023). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (15th ed.). Wolters Kluwer.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2022*. Kemenkes RI.
- Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2018). Stroke rehabilitation. *The Lancet*, 391(10128), 1693–1702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30842-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30842-9)
- Lewis, S. L., Bucher, L., Heitkemper, M. M., & Harding, M. M. (2024). *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (12th ed.). Elsevier.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- PPNI. (2023). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI), standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI), dan standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.
- Putri, R. A., Nugroho, H. A., & Prasetyo, A. (2023). Pengaruh latihan range of motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan Klinik Indonesia*, 7(2), 85–92.
- Rahmawati, D., Setyawan, A., & Lestari, P. (2024). Latihan ROM aktif dan pasif terhadap peningkatan fungsi motorik pasien stroke. *Jurnal Keperawatan dan Rehabilitasi*, 5(1), 21–29.
- Sari, M., & Handayani, F. (2024). Efektivitas latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke iskemik. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 6(1), 45–53.
- Setyoadi, S., & Kushariyadi. (2020). *Terapi modalitas keperawatan pada klien gangguan sistem neurologi*. Salemba Medika.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2023). *Textbook of medical-surgical nursing*. Wolters Kluwer.
- Wulandari, N., Susanto, T., & Kurniawan, D. (2025). Implementasi ROM dalam asuhan keperawatan pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 8(1), 1–9.
- World Health Organization. (2023). *Global stroke fact sheet*. WHO.