

**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⁾

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

e-mail: trinakurniawati@gmail.com

Submit 03/03/2024 Revision 25/04/2024 Accept 03/05/2024

ABSTRAK

Stroke non hemoragik terjadi akibat sumbatan suatu pembuluh darah tertentu di otak yang sebelumnya membentuk aterosklerosis pada dinding pembuluh darah akibat degenerasi hialin dan lemak yang menyebabkan terjadinya penebalan ke dalam lumen pembuluh dan menyumbat sebagian maupun seluruh lumen (trombosis). Salah satu gejala neurologis yang timbul akibat stroke yaitu kelumpuhan pada anggota gerak badan yang timbul secara mendadak. Latihan *Range of Motion* (ROM) pasif merupakan suatu gerakan untuk meningkatkan kekuatan otot dan tonus serta pergerakan sendi dengan normal dan lengkap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas intervensi latihan *Range of Motion* (ROM) pasif pada pasien stroke non hemoragik. Metode penelitian ini yaitu studi kasus dengan mengelola satu pasien yang diberikan asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik berdasarkan buku SDKI, SIKI dan SLKI. Intervensi yang dilakukan kepada pasien yaitu dengan memberikan terapi latihan *Range of Motion* (ROM). Implementasi dilakukan selama empat hari setiap pagi dan sore hari selama 15-20 menit dengan mengobservasi kekuatan otot pada pasien menggunakan alat ukur *Manual Muscle Strength Testing* (MMST). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan asuhan keperawatan berupa latihan ROM pasif dengan hemiparase ekstremitas kiri stroke non hemoragik dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas kiri atas dari 2 menjadi 3 dan kekuatan otot ekstermitas kiri bawah dari 1 menjadi 2. Berdasarkan hasil penelitian pemberian terapi latihan *Range of Motion* (ROM) dapat dilakukan sebagai penerapan intervensi asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik. Hal ini terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot pada ekstermitas yang mengalami hemiparase atau kelemahan anggota gerak.

Kata Kunci: Kekuatan Otot, ROM, Stroke Non Hemoragik

ABSTRACT

Non-hemorrhagic stroke occurs due to blockage of certain blood vessels in the brain which previously formed atherosclerosis in the blood vessel walls. This is due to degeneration of hyaline and fat which causes thickening of the vessel lumen and blocks part or all of the lumen (thrombosis). One of the neurological symptoms that arises as a result of this condition is paralysis of the limbs that appears suddenly. Passive Range of Motion (ROM) training is a movement that stimulates the activity of neuromuscular and muscular chemistry so that blood circulation is smooth and muscle contraction increases. The study aims to determine the effectiveness of passive range of motion exercise intervention in non-hemorrhagic stroke patients.

This research method was a case study on a non-hemorrhagic stroke patient, managed during four days by providing Range of Motion (ROM) exercise therapy intervention every morning and evening for 15-20 minutes. The process was conducted by observing pre and post muscle strength in patients using the Manual Muscle Strength Testing (MMST) measuring instrument. The result indicated after the treatment stated above, it can be concluded that there was an increase in muscle strength in the left upper extremity from 2 to 3 and muscle strength in the left lower extremity from 1 to 2. Based on the result it stated that providing Range of Motion (ROM) exercise therapy can be carried out as an application of nursing care intervention for non-hemorrhagic stroke patients. This has been proven to increase muscle strength in extremities that experience hemiparesis or limb weakness.

Keywords: Muscle Strength, ROM, Non-hemorrhagic Stroke

A. PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menjelaskan bahwa stroke merupakan suatu gejala dari permasalahan gangguan fungsi serebral yang mengganggu pada aspek vokal maupun menyeluruh (global). Penyakit ini dapat berlangsung sangat cepat sekitar lebih dari 24 jam yang dapat menyebabkan kematian tanpa ditemukannya penyebab selain daripada gangguan vaskular. Di Eropa setiap tahunnya dari 100.000 orang terdapat 200 orang yang menderita stroke serta menyebabkan jumlah kematian di Amerika sebanyak 275.000 – 300.000 manusia (Harsono, 2015). Stroke merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan neurologis yang utama di Indonesia dengan peringkat ke 2 penyebab kematian dengan laju mortalitas sekitar 18%-37% (Pudiastuti, 2019). Berdasarkan prevalensi stroke Indonesia 10,9 permil setiap tahunnya terjadi 713.783 penduduk yang terkena stroke dengan prevalensi penderita stroke tertinggi pertama yaitu di Jawa Barat 131.846 (11,4%), diikuti oleh Jawa Timur dengan jumlah 113.045 (12,4%), dan urutan ketiga yaitu wilayah Jawa Tengah dengan jumlah 96.794 (11,8%) (Risksesdas, 2018). Berdasarkan data dari Ruang Ayyub 2 RS Roemani Muhammadiyah Semarang, angka kejadian penyakit SNH periode 30 Oktober - 2 Desember 2023 didapatkan data sebanyak 15 pasien, dengan total laki-laki sebanyak 6 pasien dan perempuan sebanyak 9 pasien (Buku Keluar Masuk Pasien Rawat Inap Ruang Ayyub 2 Bulan Oktober-Desember, 2023).

Stroke merupakan suatu kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke suatu bagian otak sehingga tiba-tiba terganggu. Stroke iskemik atau stroke non-hemoragik terjadi akibat sumbatan pembuluh darah tertentu di otak dimana sebelumnya sudah mengalami proses aterosklerosis atau pengerasan pada dinding pembuluh darah akibat degenerasi hialin dan lemak yang dipercepat dengan berbagai faktor resiko, sehingga menyebabkan

terjadinya penebalan ke dalam lumen pembuluh dan menyumbat sebagian maupun seluruh lumen (trombosis).

Gejala neurologis yang timbul akibat stroke seperti gangguan penglihatan, mual muntah, bicara pelo, kelumpuhan wajah hingga kelumpuhan pada anggota gerak badan yang timbul secara mendadak (Pudiastuti, 2019). Penderita stroke yang mengalami hemiparese atau kelumpuhan yang tidak ditangani dapat berpotensi menimbulkan komplikasi berupa gangguan fungsional, keterbatasan aktivitas sehari-hari, gangguan mobilisasi akibat kelumpuhan sebagian bahkan seluruh anggota gerak badan. Kelumpuhan yang terjadi dapat diatasi dengan *Range of Motion* (ROM) pasif. Latihan *Range of Motion* (ROM) pasif merupakan suatu gerakan yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot dan tonus serta pergerakan sendi dengan normal dan lengkap dengan cara dibantu orang lain atau alat mekanik. Sendi yang digerakkan pada ROM pasif tergantung pada kelemahan ektermitas yang terganggu pada klien dan klien tidak dapat melakukannya secara mandiri. Latihan ROM yang rutin dapat mencegah berbagai komplikasi seperti nyeri akibat tekanan, kontraktur, dekubitus serta komplikasi yang lainnya (Permadi et al., 2022).

Berdasarkan fenomena diatas pada penderita stroke akan mengalami kecacatan atau kelumpuhan rentan gerak sehingga tugas perawat yaitu memberikan intervensi keperawatan sesuai masalah kesehatan yang muncul akibat penyakit tersebut dengan memberikan tindakan ROM untuk meningkatkan kekuatan otot pasien. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tentang “Penerapan Latihan *Range Of Motion* Pasif Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik di Ruang Ayyub 2 RS Roemani Muhammadiyah Semarang”.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan mengelola satu pasien dengan kasus Stroke Non Hemoragik (SNH) yang diberikan asuhan keperawatan berdasarkan buku SDKI, SIKI dan SLKI. Intervensi yang dilakukan kepada pasien yaitu dengan memberikan terapi latihan *Range of Motion* (ROM). Implementasi dilakukan selama empat hari setiap pagi dan sore hari selama 15-20 menit dengan mengobservasi kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM pada pasien menggunakan alat ukur *Manual Muscle Strength Testing* (MMST).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. 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:

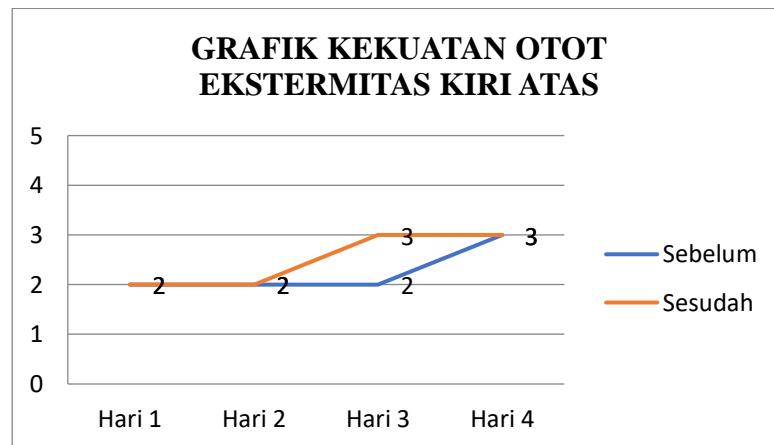
Tabel 1

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

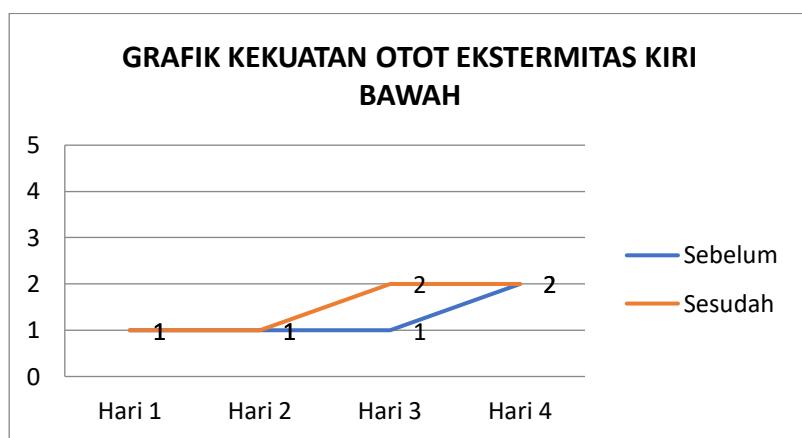
Hasil kekuatan ekstermitas kiri atas (tangan kiri)



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).

2. Pembahasan

- 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 et al., 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 et al., 2021).

b. 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 et al., 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 H₀ 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 & Retnaningsih, 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).

- c. 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 kekutan 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 et al., 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) menunjukan 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 menunjukan peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 7 hari. Hal ini menunjukan 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 & Widianti, 2017). Sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi-adduksi pada ekstremitas atas dan bawah hanya pada sendi-sendi besar (Rahmadani & Rustandi, 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

Penelitian ini didapatkan hasil setelah dilakukan asuhan keperawatan berupa latihan ROM pasif pada Tn.H dengan hemiparase ekstremitas kiri stroke non hemoragik selama 4 hari setiap pagi dan sore hari selama 15-20 menit dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas kiri atas dari 2 menjadi 3 dan kekuatan otot ekstermitas kiri bawah dari 1 menjadi 2 selama dilakukan 4 hari perawatan. Bagi profesi keperawatan dapat mengaplikasikan latihan ROM sebagai bentuk asuhan keperawatan pada pasien dengan stroke non hemoragik untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik.

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 Selektta 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>
- Pudiastuti, 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, & Widiani, 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>