



GAMBARAN PEMBERIAN RANGE OF MOTION (ROM) BOLA KARET DALAM MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA NY.M STROKE NON HEMORAGIK DI WILAYAH PUSKESMAS KARANGMONCOL

OVERVIEW OF RANGE OF MOTION (ROM) RUBBER BALL EXERCISE TO IMPROVE MUSCLE STRENGTH IN MR. M WITH NON-HEMORRHAGIC STROKE IN THE WORKING AREA OF KARANGMONCOL PUBLIC HEALTH CENTER

Rifo Wijanarko¹, Sudiarto², Eko Julianto³

¹Politeknik Yakpermas Banyumas, Email: rifowijanarko9@gmail.com

²Politeknik Yakpermas Banyumas, Email: ato.alfito@gmail.com

³Politeknik Yakpermas Banyumas, Email: ekojulianto358@gmail.com

*email koresponden: rifowijanarko9@gmail.com

Abstract

Non-hemorrhagic stroke is a neurological disease caused by blockage of blood flow in the brain, resulting in decreased oxygen and nutrient supply to brain tissue, leading to impaired motor function. This weakness affects muscle strength and tone in the extremities. One of the efforts that can be implemented to improve muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients is Range of Motion (ROM) exercises using a rubber ball. The purpose of this case study is to determine the effect of rubber ball ROM therapy on increasing muscle tone strength in patients with non-hemorrhagic stroke in Pepedan Village. This study used a descriptive case study approach involving Mrs. M, a patient with non-hemorrhagic stroke who met the inclusion criteria. The treatment was carried out regularly for 7 consecutive days, twice daily (morning and evening). Data were collected through observation, interviews, and documentation. The observation results showed an improvement in muscle strength after the implementation of rubber ball ROM therapy. The average muscle strength score before intervention was 2.29 and increased to 2.57 after one week of intervention. This proves that ROM therapy using a rubber ball can help improve blood circulation, enhance coordination, and stimulate neuromuscular activity in non-hemorrhagic stroke patients. It can be concluded that rubber ball ROM therapy is effective in increasing upper extremity muscle tone strength in non-hemorrhagic stroke patients and can be used as a non-pharmacological intervention alternative in the rehabilitation process of stroke patients.

Keywords : *Non-Hemorrhagic Stroke, Range of Motion (ROM), Rubber Ball.*

Abstrak

Stroke non hemoragik merupakan salah satu penyakit neurologis yang disebabkan oleh sumbatan pada aliran darah otak, yang mengakibatkan penurunan suplai oksigen serta nutrisi ke jaringan otak dan menyebabkan kelemahan pada fungsi motorik. Kelemahan tersebut berdampak pada penurunan kekuatan dan tonus otot ekstremitas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien Stroke Non Hemoragik adalah dengan latihan Range of Motion (ROM) menggunakan bola karet. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi ROM bola karet terhadap peningkatan kekuatan tonus otot pada pasien stroke non hemoragik di Desa Pepedan. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif terhadap Ny. M dengan



Stroke Non Hemoragik yang memenuhi kriteria inklusi. Perawatan dilakukan dengan waktu selama 7 hari rutin 2 kali sehari pagi dan sore Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan terapi ROM bola karet. Nilai rata-rata sebelum intervensi adalah 2,29, dan meningkat menjadi 2,57 setelah intervensi selama satu minggu. Hal ini membuktikan bahwa terapi ROM bola karet dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan koordinasi, serta merangsang aktivitas neuromuskular pada pasien Stroke Non Hemoragik. Terapi ROM bola karet efektif dalam meningkatkan kekuatan tonus otot ekstremitas atas pada pasien Stroke Non Hemoragik, terapi ROM bola karet dapat digunakan sebagai alternatif intervensi non-farmakologis dalam proses rehabilitasi pasien Stroke.

Kata kunci : Stroke Non Hemoragik, Range of Motion (ROM), Bola Karet.

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia. Setiap kebutuhan yang dimiliki individu pada dasarnya bertujuan untuk menjaga kesehatan fisik maupun mental demi mempertahankan keseimbangan psikologis dan fisiologis sebagai bagian dari kebutuhan esensial manusia (Nistain dan Pakaya, 2021). Meskipun penting, masih banyak orang yang kurang memperhatikan kesehatannya. Kebiasaan menjalani pola hidup tidak sehat dapat menimbulkan risiko gangguan serius, termasuk penyakit seperti stroke non hemoragik yang berdampak terhadap kemampuan bergerak individu (Nistain dan Pakaya, 2021).

Kemampuan bergerak atau mobilitas merupakan kebutuhan penting yang memungkinkan seseorang untuk hidup mandiri dan aktif. Ketika fungsi ini terganggu, individu akan menjadi tergantung pada bantuan orang lain dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Eka et al., 2021). Masalah mobilitas sering kali terjadi akibat cedera otot berat atau kondisi medis tertentu, yang salah satunya adalah stroke. Kondisi ini dapat menyebabkan keterbatasan aktivitas harian dan umumnya dipengaruhi oleh faktor usia dan gaya hidup (Nistain dan Pakaya, 2021). Stroke sebagai penyebab gangguan mobilitas dapat terjadi karena kelainan sistem saraf pusat akibat iskemia maupun perdarahan. Stroke iskemik sendiri muncul karena adanya sumbatan pembuluh darah yang berdampak pada kemampuan bicara, berjalan, dan kelemahan pada anggota tubuh tertentu (Eka et al., 2021).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), sekitar 54% kematian global disebabkan oleh sepuluh penyakit utama, dengan stroke sebagai salah satu penyebab utama yang mengakibatkan kematian lebih dari 15 juta orang pada tahun 2015. Berdasarkan RISKESDAS (2018), prevalensi stroke di Indonesia mengalami peningkatan dari 9% pada tahun 2013 menjadi sekitar 15% pada tahun 2018. Provinsi dengan angka tertinggi adalah Kalimantan Timur (15%), sedangkan Papua memiliki angka terendah (4,1%), dan Jawa Tengah mencatat 3,8%. Sebanyak 90% pasien stroke dilaporkan mengalami gangguan mobilitas. Salah satu intervensi untuk menjaga kemampuan otot dan sendi agar tetap optimal adalah dengan latihan *Range of Motion* (ROM), yang diketahui efektif dalam mempertahankan keseimbangan tubuh serta kekuatan otot (Nurazizah, 2020).



Hasil penelitian oleh Nistain dan Pakaya (2021) menunjukkan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara rutin dua kali sehari selama enam hari dengan durasi 15–20 menit dapat membantu menjaga dan meningkatkan fleksibilitas serta kekuatan otot. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis berminat untuk menyusun proposal dengan judul "Gambaran Pemberian *Range Of Motion* (ROM) Bola Karet Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Ny. M dengan *Stroke Non Hemoragik* Di Wilayah Puskesmas Karangmoncol

2. METODE PENELITIAN

Rancangan Desain studi kasus merupakan pendekatan penelitian yang menekankan pada pengkajian secara mendalam terhadap satu unit analisis, yang dapat berupa individu, keluarga, komunitas, atau institusi tertentu (Amelia et al., 2023). Dalam karya tulis ini digunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus, yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai fenomena yang sedang berlangsung (Nugraha, 2025). Penelitian ini difokuskan untuk menggambarkan pelaksanaan latihan *range of motion* (ROM) dengan bola karet sebagai upaya meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke di Desa Pepedan, Kecamatan Karangmoncol, Kabupaten Purbalingga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Implementasi

Tanggal	Pagi		Sore	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Jumat, 1 Agustus 2025	2	2	2	2
Sabtu, 2 Agustus 2025	2	2	2	2
Minggu, 3 Agustus 2025	2	2	2	2
Senin, 4 Agustus 2025	2	2	2	2
Selasa, 5 Agustus 2025	2	2	3	3
Rabu, 6 Agustus 2025	3	3	3	3
Kamis, 7 Agustus 2025	3	3	4	4
Rata – rata	2.29	2.29	2.57	2.57

Pada hari pertama implementasi, sebelumnya responden diberi pendidikan kesehatan terkait ROM yang akan dilakukan responden meliputi pengertian, tujuan dan terkait macam-macam gerakan ROM. Berdasarkan grafik 4.1 skala kekuatan otot responden.

Pada hari pertama, hasil pengukuran menunjukkan nilai 2 pada semua sesi, baik pagi sebelum, pagi sesudah, sore sebelum, maupun sore sesudah latihan. Nilai ini menandakan bahwa kekuatan otot Ny. M berada pada tingkat rendah namun konsisten. Pasien tampak masih beradaptasi dengan rutinitas latihan, dan belum menunjukkan peningkatan signifikan. Latihan dilakukan dengan intensitas ringan, fokus pada gerakan dasar, serta pembiasaan ritme aktivitas.



Memasuki hari kedua, hasil pemantauan tidak menunjukkan perubahan. Semua nilai masih bertahan di angka 2. Kondisi ini cukup wajar mengingat proses pemulihan kekuatan otot memerlukan waktu, terutama pada pasien pasca-stroke. Pada hari ini, pasien melaporkan rasa pegal pada area lengan kiri setelah sesi latihan sore, namun tetap mampu menyelesaikan seluruh rangkaian latihan tanpa jeda tambahan.

Hari ketiga masih memperlihatkan pola yang sama, seluruh nilai berada pada angka 2. Namun, secara subjektif, Ny. M mulai melaporkan bahwa gerakan tangan kirinya terasa sedikit lebih ringan dibandingkan hari sebelumnya. Meskipun nilai objektif belum berubah, hal ini dapat menjadi tanda awal adanya adaptasi neuromuskular.

Nilai pengukuran pada hari keempat kembali menunjukkan konsistensi di angka 2. Peneliti mempertahankan intensitas latihan, dengan fokus pada penguatan otot bahu dan pergelangan tangan tidak ada keluhan berarti hanya sedikit kelelahan pada sesi sore. Secara psikologis pasien mulai tampak lebih bersemangat menjalani terapi.

Hari kelima menjadi awal peningkatan, pagi sebelum latihan nilai masih 2 tetapi pagi sesudah latihan meningkat menjadi 2 sementara itu sore sebelum dan sesudah latihan juga berada di angka 3. Peningkatan ini menunjukkan adanya respons positif dari tubuh pasien terhadap latihan yang dilakukan. Pasien melaporkan mampu mengangkat bola karet dengan tangan kanan tanpa bantuan, yang sebelumnya terasa sangat berat.

Hari keenam memperlihatkan stabilitas pada tingkat yang lebih tinggi semua sesi pengukuran, baik pagi maupun sore, berada di angka 3. Gerakan menjadi lebih terkontrol, dan pasien mampu mempertahankan postur duduk tegak lebih lama saat melakukan latihan tangan. Peneliti mulai menambahkan variasi gerakan untuk meningkatkan koordinasi.

Hari terakhir pemantauan menunjukkan perkembangan signifikan. Nilai pagi sebelum dan sesudah tetap di angka 3, sore sebelum 4, namun sore sesudah latihan meningkat menjadi 4. Peningkatan ini adalah capaian terbaik selama periode pemantauan, menandakan adanya lonjakan kekuatan otot setelah serangkaian latihan yang konsisten. Ny. M sendiri merasa lebih percaya diri dan optimis terhadap proses pemulihan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Purba et al., (2022) Bahwa pada usia diatas 60 tahun atau disebut lansia beresiko terkena penyakit stroke, karena terjadinya proses penuaan, kemunduran fungsi organ tubuh yaitu termasuk kekuatan otot.

Penelitian ini didukung oleh Purba et al., (2022) ROM bola karet berguna untuk melakukan pergerakan, mempertahankan atau memperbaiki fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan mobilitas persendian dan otot, untuk merangsang sirkulasi darah, mencegah kelainan pada bentuk, kekakuan, dan kontraktur, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan.

Berdasarkan hasil penelitian intervensi latihan ROM bola karet dengan hasil data analisis menunjukkan responden setelah dilakukan terapi latihan ROM selama 7 hari berturut-turut dalam waktu 15-20 menit terbukti adanya peningkatan kekuatan otot pada pasien. Penelitian ini sejalan dengan Andriani et al., (2021) setelah dilakukan ROM selama 1 minggu dalam waktu latihan 15-20 menit kepada responden dapat meningkatkan kekuatan otot dan tonus otot.



Pada studi kasus ini, dengan responden memiliki riwayat stroke selama 2 bulan dan responden juga masih mengkonsumsi obat yang didapatkan saat kontrol dirumah sakit yang dapat juga menunjang keberhasilan meningkatnya kekuatan tonus otot dengan diberi latihan *Range Of Motion*.

Seperti pada penelitian Paramitha & Noorhamdi., (2021) tehnik ROM yang dikolaborasikan dengan pemberian obat bagi penderita *stroke non hemoragik* akan mempercepat pengembalian fungsi motorik. Selain itu pada penelitian Wijayanti., (2021) mengatakan, menentukan ketetapan penentuan tipe patologi *stroke* secara dini sangat penting untuk pemberian obat yang tepat guna mencegah dampak yang lebih fatal. Seperti salah satu obat yang dikonsumsi responden adalah mecobalamin dimana pada penelitian Yuan et al., (2018)

Penelitian lain yang mendukung yakni, Maimurahman & Fitria., (2018) peneliti mengungkapkan bahwa ROM bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke yang dilakukan selama 15-20 menit selama 7 hari dengan frekuensi 2 kali sehari berturut-turut juga dapat berpengaruh.

Dengan demikian penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terapi *Range of Motion* (ROM) bola karet terbukti dapat menghasilkan manfaat meningkatnya kekuatan otot. Secara patofisiologis degan berikut;

Stroke non hemoragik terjadi akibat adanya sumbatan aliran darah pada otak yang menyebabkan berkurangnya suplai oksigen *hipoksia* dan nutrisi ke sel saraf motorik. Kondisi ini mengakibatkan gangguan penghantaran impuls saraf ke otot sehingga timbul kelemahan otot atau *paresis*. Selain itu, penurunan sirkulasi darah ke jaringan perifer juga berdampak pada berkurangnya tonus otot, meningkatnya risiko terjadinya kekakuan serta kontraktur otot.

Terapi ROM bola karet bekerja dengan cara merangsang aktivasi *neuromuskular*. Saat pasien memeras bola karet, otot-otot ekstremitas atas terutama *fleksor* dan *ekstensor* jari serta pergelangan tangan mengalami kontraksi berulang. Kontraksi ini merangsang spindle otot dan reseptor golgi tendon untuk mengirimkan sinyal ke medula spinalis dan otak, sehingga jalur *neuromuskular* yang terganggu akibat *stroke* dapat diperbaiki. Selain itu, kontraksi berulang juga membantu meningkatkan sirkulasi darah melalui mekanisme pompa otot yang memperlancar oksigenasi serta suplai nutrisi ke sel otot. Proses ini memperbaiki metabolisme jaringan dan mempercepat perbaikan otot yang melemah.

Latihan dengan bola karet juga mencegah terjadinya atrofi otot akibat tidak digunakan *disuse atrophy*. Aktivitas isometrik dan isotonik sederhana ini menjaga massa otot sekaligus mempertahankan tonusnya. Gerakan pasif dan aktif yang dilakukan saat menggenggam serta menekan bola karet mampu merangsang aktivitas motorik refleks dan meningkatkan plastisitas neuromuskular, sehingga otot tetap elastis dan kuat.

Dengan mekanisme tersebut, terapi ROM bola karet terbukti memperbaiki aliran darah, meningkatkan oksigenasi jaringan otot, menjaga elastisitas, serta menstimulasi kembali koneksi *neuromuskular*. Secara klinis, hal ini tercermin dari peningkatan skala kekuatan otot pasien, yang pada awalnya memiliki rata-rata 2,29 sebelum intervensi, kemudian meningkat menjadi 2,57 setelah menjalani terapi selama satu minggu. terapi.



4. KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus ini dan dapat diketahui bahwa tindakan terapi ROM bola karet yang diberikan selama 1 minggu dengan frekuensi dua kali sehari (pagi dan sore) terbukti dapat meningkatkan kekuatan tonus otot pada pasien stroke non-hemoragik. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai sebelum latihan yaitu 2,29 yang meningkat menjadi 2,57 setelah latihan. Dengan demikian terapi ROM bola karet efektif digunakan sebagai salah satu intervensi rehabilitasi untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agusrianto, & Rantesigi, N. (2020). Penerapan Latihan Range of Motion (ROM) Bola Karet terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien dengan Kasus Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 61–66. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i2.48> diakses pada tanggal 19 April 2025.
- Amelia, R., Baiturrahmah, U., Abdullah, D., Baiturrahmah, U., Dewi, N. P., & Baiturrahmah, U. (2020). Pelatihan Deteksi Dini Stroke “ Metode Fast ” Pada Lansia Di Nagari. *Jurnal Abdimas ADPI*, 1(1), 25–32. <https://doi.org/10.47841/adpi.v1i1.19> diakses pada tanggal 20 April 2025.
- Andriani, D., Nigusyanti, A. F., Nalaratih, A., Yuliawati, D., Afifah, F., Fauzanillah, ..., & Supriadi, D. (2021). Pengaruh Range Of Motion (ROM) Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. *IndoGenius*, 1(1), 34–41. <https://genius.inspira.or.id/index.php/indogenius/article/view/59> diakses pada tanggal 20 April 2025.
- Arisandi, Y. (2023). *Buku Keperawatan Gerontik*. Pekalongan : Nasya Expanding Management.
- Aryanti, A. D., Rohmah, M., Fuadah, S., Saputra, R., Madani, U. Y., & Tangerang, R. A.-N. (2023). Studi Kasus : Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Intervensi ROM Pasif Untuk Meningkatkan. *Journal Keperawatan*, 1(1), 23–27. <http://risji.com/index.php/jurkep/article/view/12> diakses pada 20 April 2025.
- Bistara, D. N. (2019). Pengaruh Range of Motion terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(2), 112–117. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.44497> diakses pada tanggal 21 April 2025.
- Maimurahman, H., & Fitria, C. N. (2018). Keefektifan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke. *Akper PKU Muhammadiyah Surakarta*. <https://media.neliti.com/media/publications/162521-ID-keefeektifan-range-of-motion-rom-terhada.pdf> diakses pada tanggal 21 Desember 2023.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Dan Asuhan Keperawatan Stroke*. Sleman : Budi Utama.
- Maulina, E. (2023). Studi Kasus Penerapan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lansia Stroke. *Journal Keperawatan Degeneratif*, 01(01), 1–9. <http://ejournal.akper-pelni.ac.id/index.php/jkp>. diakses pada tanggal 20 Desember 2023.



- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta Selatan : Salemba Medika.
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., & Sucahyo, D. (2022). Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *Jumantik*, 7(1).<https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952> diakses pada tanggal 19 Desember 2023.
- Purbalingga, D. K. K. (2018). *Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga Tahun 2018*. Purbalingga : Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga.
- Riskesdas. (2019). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Jakarta : Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Ruswadi, D. I., & Supriatun, E. (2022). *Keperawatan Gerontik Pengetahuan Praktis Perawat Dan Mahasiswa Keperawatan*. Indramayu : Adanu Abimata.
- Sihombing, F., Barus, L. S., Istianah, Saputra, B., Silitonga, I. R., Zulkarnaini, ..., & Purnama, A. (2021). *Buku Ajar Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia*. Jawa Tengah : Cv Eureka Media Aksara.