

RANGE OF MOTION SPHERICAL GRIP UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT STROKE NON HEMORAGIK

Nadila Putri¹, Resmi Pangaribuan*², Ade Irma³

^{1,2,3} Akademi Keperawatan Kesdam I/Bukit Barisan Medan
email:resmi.pangaribuan131417@gmail.com

Abstrak

Stroke non-hemoragik dapat menyebabkan kelemahan otot, terutama pada ekstremitas atas, sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari pasien. Salah satu pendekatan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke adalah melalui latihan genggam bola dengan rentang gerak (ROM), yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Studi ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus dalam perawatan keperawatan keluarga, mencakup penilaian, diagnosis, intervensi, implementasi; dan evaluasi. Subjek penelitian meliputi dua keluarga dengan anggota yang mengalami stroke non-hemoragik dan menunjukkan tingkat kekuatan otot berkisar antara skala 0 hingga 3. Studi ini dilakukan selama tiga hari berturut-turut di area kerja UPT Puskesmas Medan Deli. Intervensi terdiri dari pendidikan dan praktik langsung latihan genggam bola ROM, dengan setiap sesi berlangsung 15 menit, dua kali sehari. Hasil menunjukkan peningkatan kekuatan otot pada hari kedua dan ketiga intervensi. Pasien 1 mengalami peningkatan kekuatan otot dari skala 2 menjadi skala 4, sementara pasien 2 menunjukkan perbaikan dari skala 1 menjadi skala 2. Analisis menunjukkan bahwa latihan genggam bola ROM efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik dan memperkuat peran keluarga dalam proses perawatan. Kesimpulannya, penerapan latihan genggam bola ROM, jika dilakukan secara teratur selama tiga hari berturut-turut, dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik. Kesimpulannya, pelaksanaan latihan genggam bola ROM secara teratur selama tiga hari berturut-turut dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik dan mendukung upaya pemulihan mandiri di rumah.

Kata kunci: Kekuatan Otot; Stroke non-Hemoragik; ROM

Abstract

Non-hemorrhagic stroke can lead to muscle weakness, particularly in the upper extremities, thereby hindering patients' daily activities. One approach to improve muscle strength in stroke patients is through Range of Motion (ROM) spherical grip exercises, which can be performed independently at home. This study employed a descriptive method with a case study approach in family nursing care, encompassing assessment, diagnosis, intervention, implementation; and evaluation. The research subjects included two families with members who had experienced non-hemorrhagic stroke and presented with muscle strength levels ranging from scale 0 to 3. The study was conducted over three consecutive days in the working area of UPT Puskesmas Medan Deli. The intervention consisted of education and direct practice of ROM spherical

grip exercises, with each session lasting 15 minutes, twice daily. The results showed improvement in muscle strength on the second and third days of inattention. Patient 1 experienced an increase in muscle strength from scale 2 to scale 4, while patient 2 showed improvement from scale 1 to scale 2. The analysis indicated that ROM spherical grip exercises are effective in improving muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients and in strengthening the family's role in the care process. In conclusion, the implementation of ROM spherical grip exercises, when performed regularly for three consecutive days, can enhance muscle strength in non hemorrhagic stroke patients and support independent recovery efforts at home.

Keywords: Muscle Strength; Range of Motion Spherical Grip; Non-Hemorrhagic Stroke

1. PENDAHULUAN

Stroke adalah kondisi ketika aliran darah menuju otak terganggu atau terdapat disfungsi otak dikarenakan tersumbatnya atau pecahnya pembuluh darah, dan kemudian menyebabkan kerusakan atau kematian sel-sel pada beberapa area otak. Karena itu, kebutuhan oksigen dan nutrisi untuk otak tidak tercukupi sepenuhnya. Otak akan beroperasi optimal apabila oksigen (O₂) dan nutrisi yang diangkut oleh aliran darah lancar dan dibawa dengan bagus. Apabila suplai darah terganggu, otak akan mengalami kerusakan dan bahkan bisa mengakibatkan kematian (Sihotang & Purba, 2023).

Menurut *System Registration Sample (SRS)* tiga dari sepuluh penyebab utama kematian yang tergolong penyakit tidak menular (PTM) adalah stroke yang menduduki posisi pertama, diikuti oleh penyakit jantung koroner di peringkat kedua, dan diabetes melitus di urutan ketiga (Sihotang & Purba, 2023). Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2022, terdapat 12.224.551 kasus terbaru setiap tahun dan 101.474.558 individu yang hidup saat ini pernah mengalami stroke (Khakimah dkk., 2023). Menurut data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi stroke di Indonesia mencapai 8,3 per 1.000 penduduk (Kemenkes, 2024). Menurut Riskesdas 2019, di provinsi Sumatera Utara, prevalensi stroke mencapai 9,3% (Sihotang & Purba, 2023).

Pasien stroke non hemoragik umumnya mengalami kelemahan otot (hemiparesis) pada sisi tubuh yang terkena, terutama pada ekstremitas atas. Gangguan fungsi tangan menjadi salah satu masalah paling signifikan, terutama pada kemampuan menggenggam dan melakukan aktivitas fungsional sehari-hari seperti makan, berpakaian, dan menulis. Kelemahan otot dan keterbatasan range of motion (ROM) pada tangan menyebabkan penurunan kemandirian dan kualitas hidup pasien stroke. Salah satu efek yang mungkin dialami oleh pasien stroke yaitu mengalami kelemahan di salah satu sisi tubuh yang akibat gangguan pada kekuatan otot, keseimbangan, dan koordinasi gerakan. Hal ini juga menyebabkan penurunan kemampuan motorik pasien atau mengalami hemiparesis (Sihotang & Purba, 2023). Oleh sebab itu, rehabilitasi harus dimulai secepat mungkin dengan langkah yang cepat dan tepat untuk mendukung proses pemulihan fisik yang lebih cepat dan maksimal (Olviani dkk., 2017).

Salah satu latihan gerakan aktif yang dapat dilakukan untuk

mendukung pemulihan dan merangsang otot bagian ekstremitas atas yaitu dengan latihan ROM spherical grip (Anggraini dkk., 2018). ROM (*Spherical Grip*) adalah latihan yang berfungsi untuk melatih tangan dimana seseorang menggenggam objek yang memiliki bentuk bulat seperti bola karet dengan telapak tangan. Ketika pasien melaksanakan ROM *Spherical Grip* dapat meningkatkan produksi asetilcholin, yaitu neurotransmitter yang dapat memicu otot untuk berkontraksi dengan lebih kuat, sehingga dapat meningkatkan pemulihan kelemahan otot atau hemiparesis. ROM (*spherical grip*) atau menggenggam bola dapat membuat proses pemulihan fisik berlangsung secara lebih cepat dan maksimal jika dimulai sejak dini secara cepat, tepat, teratur, dan berkelanjutan (Olviani dkk., 2017).

Akibat terbatasnya kekuatan otot dan ROM tangan: Pasien sulit melakukan aktivitas harian (*ADL/Activities of Daily Living*), Terjadi atrofi otot karena penggunaan yang menurun. Risiko kontraktur meningkat akibat sendi tidak digerakkan secara optimal, Rehabilitasi menjadi lebih lama dan beban perawatan meningkat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Chornellya dkk (2023), dalam jurnal Pengaruh latihan *Range of Motion (ROM) Spherical Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik pada tahun 2023 menyatakan bahwa dengan dilakukannya ROM (*spherical grip*) selama 3 hari dengan durasi 15 menit/hari dapat meningkatkan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik pada hari ke dua dan ketiga penerapan.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk meningkatkan kekuatan otot dan ROM tangan pada pasien stroke, antara lain: Terapi konvensional: latihan fisioterapi manual, latihan pasif dan aktif, Alat bantu latihan sederhana: bola karet, handgrip konvensional, atau terapi okupasi berbasis benda sehari-hari, Terapi modern: penggunaan electrical stimulation, robotik, dan virtual reality.

Hingga saat ini, penelitian tentang latihan *Range of Motion* dengan media berbentuk *Spherical Grip* (alat genggam berbentuk bola yang memungkinkan variasi gerakan fleksi, ekstensi, pronasi, dan supinasi) masih sangat terbatas (Hapsari, Sonhaji & Nurulia, 2020).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh implementasi *range of motion (ROM) spherical grip* terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di wilayah kerja UPT Puskesmas Medan Deli.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang melibatkan dua keluarga dengan anggota yang menderita stroke non-hemoragik di wilayah kerja UPT Puskesmas Medan Deli. Kriteria inklusi meliputi keluarga yang bersedia menjadi responden, berusia di atas 18 tahun, menderita stroke non-hemoragik dengan kekuatan otot 0–3, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, dalam keadaan sadar (*compos mentis*), serta memiliki tekanan darah di bawah 160/100 mmHg.

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi kekuatan otot untuk menilai perkembangan kekuatan otot sebelum dan sesudah

dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM) menggunakan *spherical grip* dan bola karet. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder melalui wawancara, observasi, serta pemeriksaan fisik. Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahapan proses keperawatan yang mencakup pengkajian, perumusan diagnosis, penyusunan intervensi, pelaksanaan tindakan, dan evaluasi hasil. Selama pelaksanaan penelitian, peneliti menerapkan prinsip etika penelitian, yaitu *informed consent* (persetujuan menjadi responden), *anonymity* (tanpa nama), dan *confidentiality* (kerahasiaan data).

3. HASIL PENELITIAN

Penerapan *Range Of Motion Spherical Grip* ini dilakukan pada pasien dengan diagnosa medis stroke non hemoragik. Penerapan ini dilakukan kepada 2 subjek, dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2025 sampai dengan 28 Februari 2025. Dilakukan selama 3 hari dan dilakukan pengukuran kekuatan otot menggunakan skala kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan penerapan. Asuhan keperawatan 3 hari umumnya dilakukan dalam kegiatan studi kasus oleh peneliti karena perubahan dasar (peningkatan kenyamanan, kekuatan otot, penurunan nyeri, atau peningkatan kemampuan ADL) mulai terlihat dalam 2–3 hari intervensi keperawatan dan juga keterbatasan waktu peneliti.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Range of Motion* (ROM) *Spherical Grip* selama tiga hari memberikan peningkatan kekuatan otot pada kedua subjek. Pada Tn. N, kekuatan otot ekstremitas atas kiri meningkat dari nilai 2 pada hari pertama menjadi 3 pada hari kedua, dan mencapai 4 pada hari ketiga, yang menunjukkan kemampuan pasien dalam melawan tekanan pemeriksa meskipun belum dengan kekuatan penuh. Sementara itu, pada Ny. N, kekuatan otot ekstremitas atas kanan meningkat dari nilai 1 pada hari pertama dan kedua menjadi nilai 2 pada hari ketiga, menandakan adanya kemampuan gerak meskipun belum mampu melawan gravitasi. Hasil ini sejalan dengan temuan Chornellya dkk. (2023) dan Anggraini dkk. (2018), yang menyatakan bahwa latihan ROM *Spherical Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot secara signifikan setelah tiga hari penerapan. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara latihan ROM pasif dan peningkatan kekuatan otot ($p=0,001$; $\alpha=0,05$), yang menandakan bahwa latihan ROM efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non-hemoragik.

Tabel 1. Hasil Penilaian Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Subyek 1 (Tn. N) dan Subyek 2 (Ny. N) Hari 1 (n= 2)

Karakteristik	n	%
Meningkat	0	0
Tetap	2	100
Total	2	100

Tabel 2. Hasil Penilaian Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Subyek 1 (Tn. N) dan Subyek 2 (Ny. N) Hari 2 (n= 2)

Karakteristik	n	%
Meningkat	1	50

Tetap	1	50
Total	2	100

Tabel 3. Hasil Penilaian Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Subyek 1 (Tn. N) dan Subyek 2 (Ny. N) Hari 3 (n= 2)

Karakteristik	n	%
Meningkat	2	100
Tetap	0	0
Total	2	100

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Range of Motion (ROM) Spherical Grip* efektif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non-hemoragik dengan progres yang cukup signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan *ROM Spherical Grip* dapat menjadi salah satu intervensi keperawatan yang bermanfaat untuk mengurangi risiko kecacatan dan meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi UPT Puskesmas Medan Deli dalam memberikan edukasi dan promosi kesehatan mengenai latihan peningkatan kekuatan otot, serta menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan dan membandingkan efektivitas berbagai teknik latihan lainnya dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, G. D., Septiyanti, S., & Dahrizal, D. (2018). Range Of Motion (ROM) Spherical Grip dapat Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1), 38–48. <https://doi.org/10.32668/jitek.v6i1.85>
- Chornellya, S., Utami, I. T., Fitri, N., Dharma, A., & Metro, W. (2023). Pengaruh Range of Motion (Rom) Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik the Effect of Range of Motion (Rom) Spherical Grip for Increased Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 576–583.
- Kemenkes. (2024). *Cegah Stroke dengan Aktivitas Fisik*. <https://www.kemkes.go.id/id/cegah-stroke-dengan-aktivitas-fisik>
- Khakimah, S., Listyorini, D., Ners, P. P., & Kesehatan, F. I. (2023). Penerapan Rom Aktif Asistif Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dengan Stroke Non Hemoragik Di Rsud Karanganyar. *Jurnal Osadhawedyah*, 1(4), 275–281.
- Olviani, Y., Mahdalena, & Rahmawati, I. (2017). Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Aktif-Asistif (Spherical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap Penyakit Syaraf (Seruni) Rsud Ulin

- Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 8(1), 250–257.
<https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/249/192>
- Sihotang, H., & Purba, E. V. B. (2023). Hubungan Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Dengan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 12(2), 397–404.
- Sepe & Stanis. (2023). Buku Ajar Anatomi Fisiologi. In *Yogyakarta: Zahir Publishing* (Vol. 5, Issue 3, pp. 111–127).
<https://repository.poltekkespalembang.ac.id/files/original/2f78c229942eb9c65238559d5cbb1867.pdf>
- Setiawan dkk. (2021). Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik *Jurnal Medika Utama*, 02(01), 402–406.
- Tosi, R. S. (2023). Target Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Iskemik Dan Hemoragik *Blood Pressure Targets in Ischemic and Hemorrhagic Stroke Patients*. 2(3), 371–377.
- Utami, et al. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga Ii*.
[https://books.google.co.id/books?id=NsU0EQAAQBAJ&pg=PA157&dq=buku+skoring+keperawatan+keluarga&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwiUj7KYvfGKAxXpRmwGH_QsJAYQQ6AF6BAgEEAM#v=onepage&q=buku skoring keperawatan keluarga&f=false](https://books.google.co.id/books?id=NsU0EQAAQBAJ&pg=PA157&dq=buku+skoring+keperawatan+keluarga&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwiUj7KYvfGKAxXpRmwGH_QsJAYQQ6AF6BAgEEAM#v=onepage&q=buku%20skoring%20keperawatan%20keluarga&f=false).
- Wahyuni & Parliani. (2021). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga Dilengkapi Riset & Praktik*. 31–34.
[https://books.google.co.id/books?id=fUYEAAAQBAJ&pg=PA29&dq=buku+skoring+keperawatan+keluarga&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwjbj7iQ7fGKAxXbxzgGHWk3GfkQ6AF6BAgLEAM#v=onepage&q=buku skoringkeperawatan keluarga&f=false](https://books.google.co.id/books?id=fUYEAAAQBAJ&pg=PA29&dq=buku+skoring+keperawatan+keluarga&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwjbj7iQ7fGKAxXbxzgGHWk3GfkQ6AF6BAgLEAM#v=onepage&q=buku%20skoring%20keperawatan%20keluarga&f=false)