

CASE REPORT: RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF ASISTIF SPHERICAL GRIP TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTERMITAS ATAS DENGAN GANGGUAN MOBILITAS FISIK PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK

Dwestri Octavinda Kurnia*, Tri Wahyuni Ismoyowati, Yossana Herliana

^{1,2,3} STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta, Indonesia

e-mail: dwestriocta@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke merupakan penyakit tidak menular yang terjadi akibat sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak. Gejala stroke yang sering muncul kelemahan kekuatan otot dan diperlukan penanganan untuk mencegah kontraktur otot. Penanganan dapat diberikan dengan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif asistif *spherical grip*. Di ICU 2 RS Swasta Yogyakarta didapatkan 10 pasien mengalami stroke non hemoragik dimana mayoritas mengalami kelemahan otot. **Tujuan:** Memberikan gambaran dan meningkatkan asuhan keperawatan pada tindakan *Range Of Motion* (Rom) Aktif Asistif *Spherical Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstermitas atas dengan gangguan mobilitas fisik pada pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang ICU 2 Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta. **Hasil:** Setelah dilakukan tindakan *Range Of Motion* (ROM) Aktif Asistif *Spherical Grip* pada Bp. M (71 tahun) didapatkan skor 4 menjadi 1, intervensi tidak dapat dilanjutkan karena hasil pemeriksaan ulang MSCT Head pasien terdapat atrofi cerebri dan infark lacunar pada bagian pons. **Kesimpulan:** *Range Of Motion* (Rom) Aktif Asistif *Spherical Grip* tidak bisa dilanjutkan karena pasien mengalami penurunan kekuatan otot. **Saran:** Peneliti selanjutnya dapat menambah intervensi keperawatan terkait kondisi pasien yang mengalami kelemahan ekstermitas atas dengan skor kekuatan otot dibawah 3 sebagai tambahan referensi selanjutnya.

Kata Kunci: Stroke Non Hemoragik, Gangguan Mobilitas Fisik, Peningkatan, Kekuatan, Otot, *Spherical Grip*

ABSTRACT

Background: Stroke is non-communicable diseases that occurs due to blockage or rupture of blood vessels in the brain. Symptoms of stroke often appear weakness muscle strength and treatment is needed to prevent muscle contractures. Handling can be provided with active *Range Of Motion* (ROM) *spherical grip* exercises. In The ICU 2 of Yogyakarta Private Hospital, 10 patients had non-hemorrhagic strokes, the majority of whom had muscle weakness. **Objective:** Provide an overview and improve nursing care in the Active *Range Of Motion* (ROM) Asistive *Spherical Grip* action to increase upper extremity muscle strength with impaired physical mobility in Non-Hemorrhagic Stroke patients in The ICU 2 of a Private Hospital in Yogyakarta. **Results:** After the active range of motion (ROM) Asistive *Spherical Grip* on Mr. M (71 years) obtained a score of 4 to 1, the intervention could not be continued because the results of the re-examination of the patient's MSCT Head contained cerebri atrophy and lacunar infarction on the pons. **Conclusion:** The *Range Of Motion* (ROM) Active Asistive *Spherical Grip* cannot be continued because the patient has decreased muscle strength. **Suggestion:** Researchers can then add nursing interventions related to the condition of patients who experience upper extremity weakness with muscle strength scores below 3 as additional further references.

Keywords: Non Hemorrhagic Stroke, Physical Mobility Impairment, Enhancement, Strength, Muscle, *Spherical Grip*

Latar Belakang

Stroke penyakit tidak menular terjadi akibat sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak (Agustiani, 2023). Stroke penyebab kematian nomor dua dan kecacatan nomor tiga di dunia (Berkowitz, 2020). Kasus stroke menurut WHO tahun 2022 sebanyak 101 juta jiwa di dunia, enam diantaranya meninggal karena stroke (Feigin, 2022). Indonesia memiliki kasus stroke terbesar di Asia, dimana tahun 2018 terdapat 10,9 per mil atau 2.120.362 jiwa, sedangkan di Provinsi DIY menduduki urutan kedua kejadian kematian akibat stroke terbanyak yaitu 16,9% (Risksedes, 2018). Gejala stroke yang sering muncul yaitu gangguan mobilitas fisik disebabkan oleh kelemahan kekuatan otot dan diperlukan penanganan untuk mencegah terjadinya kontraktur otot (Anggraini, 2018). Penanganan dapat diberikan dengan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif asistif *spherical grip* (Khakimah, 2023). Di ruang ICU 2 RS Swasta didapatkan 10 pasien mengalami stroke non hemoragik dimana mayoritas mengalami kelemahan otot dan belum mengetahui tentang latihan ROM aktif asistif *spherical grip* untuk meningkatkan kekuatan otot.

Laporan Kasus

Pasien bernama Bp. M berusia 71 tahun, beralamat di Sleman. Bp. M Masuk Rumah Sakit pada tanggal 15 Februari 2024 dengan diagnosa medis CVA Non Hemoragik, Hemiparase Sinistra. Pengkajian dilakukan pada tanggal 16 Februari 2024 jam 08.00 WIB dengan hasil pengkajian kesadaran pasien *composmentis* GCS:14; E:4;V:4;M:6, bicara pasien pelo/ bicara tetapi tidak jelas, tekanan darah 161/83 mmHg, nadi 82x/menit, MAP 109 mmHg, mengalami kelemahan pada ekstermitas sebelah kiri atas dan bawah dengan kekuatan otot 4/4, pasien untuk BAK sakit,

terdapat distensi kandung kemih, perut bawah diraba keras, terdapat nyeri tekan pada perut bagian bawah, ADL pasien dibantu total, skor skala morse 70 yang berarti risiko jatuh tinggi, hasil MSCT Head pada tanggal 15 Februari 2024 mengarah CVA dengan multifocal cerebral infark terutama aspek sinistra, hasil laboratorium 15 Februari 2024 kalium rendah 3,44 mmol/L, leukosit 12,79 ribu/mm³, eosinofil rendah 0,4%, GDS 151 mg/dL, GDP tanggal 16 Februari 2024 147 mg/dL. Setelah didapatkan hasil pengkajian, selanjutnya dilakukan analisa data dan didapatkan 9 diagnosa keperawatan pada Bp. M, dimana salah satunya adalah gangguan mobilitas fisik. Pada gangguan mobilitas fisik dirumuskan rencana keperawatan yaitu anjurkan melakukan mobilisasi dini salah satunya dengan melatih ROM aktif asistif *spherical grip* yang dilakukan sebanyak 7 kali setiap pagi dan sore selama 3 hari berturut-turut dengan durasi waktu 15 menit dan teknik menggenggamnya dilakukan selama 5 detik kemudian rileks selama 10 detik. Intervensi dilakukan mulai tanggal 16 Februari 2024 dengan hasil kekuatan otot pada ekstermitas atas sebelah kiri pasien yaitu 4 dan setelah dilakukan intervensi kekuatan otot ekstermitas atas sebelah kiri masih 4. Intervensi ROM aktif asistif *spherical grip* pada tanggal 17 Februari 2024 tidak bisa dilakukan karena kekuatan otot pasien menurun dari 4 menjadi 1.

Hasil

Didapatkan hasil observasi selama tiga hari sebagai berikut:

Tabel 1. Pengukuran Kekuatan Otot

Pasien Stroke Non Hemoragik Hari Pertama

No	Hari Tanggal	Waktu	Kekuatan Otot	
			Pre Test	Post Test
1.	16 Februari 2024	11.20 WIB	4	4
		13.40 WIB	4	4

Sumber: Data primer 2024

Pada hari pertama tanggal 16 Februari 2024 intervensi dilakukan mulai pukul 11.20 WIB dengan kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi 4, kemudian dilakukan kembali pada pukul 13.40 WIB dimana kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi masih 4.

Tabel 2. Pengukuran Kekuatan Otot

Pasien Stroke Non Hemoragik Hari Kedua

No	Hari Tanggal	Waktu	Kekuatan Otot	
			Pre Test	Post Test
1.	17 Februari 2024	09.10 WIB	1	1
		12.44 WIB	1	1

Sumber: Data primer 2024

Pada hari kedua dilakukan observasi pada pukul 09.10 WIB didapatkan kekuatan otot pasien menurun menjadi 1, dan diobservasi ulang pukul 12.44 WIB kekuatan otot masih turun menjadi 1. Intervensi ROM aktif asistif *spherical grip* tidak bisa dilanjutkan karena pasien mengalami penurunan kekuatan otot. Pasien diberikan latihan ROM pasif yang sesuai dengan kondisi pasien. Penurunan kekuatan otot pada Bp. M disebabkan adanya hasil ekspertisi MSCT Head pada tanggal 17

Februari 2024 yaitu *Lacuner infark di eriventrikel lateralis dan di pons, Atrophy cerebri*, kemudian dari hasil laboratorium 15 Februari 2024 kalium rendah 3,44%.

Tabel 3. Pengukuran Kekuatan Otot

Pasien Stroke Non Hemoragik Hari Ketiga

No	Hari Tanggal	Waktu	Kekuatan Otot	
			Pre Test	Post Test
1.	18 Februari 2024	17.15 WIB	1	1

Sumber: Data primer 2024

Pada hari ketiga pukul 17.15 WIB saat diobservasi kekuatan otot pasien masih 1, sehingga pasien diberikan intervensi ROM pasif. Selama tindakan pasien tidak mengeluh nyeri pada anggota gerak.

Pembahasan

Asuhan keperawatan pada Bp. M (71 tahun) setelah dilakukan selama tiga hari pada tanggal 16-18 Februari 2024 dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik di ruang *ICU 2* dimana intervensi yang diberikan melatih ROM aktif asistif *spherical grip* untuk meningkatkan kekuatan otot.

Pasien diberikan intervensi ROM aktif asistif *spherical grip* dengan diagnosa medis CVA Non Hemoragik, sejalan dengan hasil penelitian Khakimah et al., (2023) yang berjudul “Penerapan ROM Aktif Asistif *Spheical Grip* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Dengan Stroke Non Hemoragik di RSUD Karanganyar” bahwa ROM aktif asistif *spherical grip* dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non

hemoragik. Intervensi ini dapat dilakukan pada pasien yang memiliki kelemahan pada ekstermitas atas dengan skor kekuatan otot 3-4, kesadaran pasien composmentis, kooperatif dan mampu mengikuti perintah dengan baik, namun untuk latihan ini tidak bisa dilakukan pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan pasien yang terdapat nyeri pada bagian ekstermitas yang mengalami kelemahan. Intervensi dilakukan sebanyak 7 kali setiap pagi dan sore, selama 3 hari berturut-turut dengan durasi waktu 15 menit, dan teknik menggenggamnya dilakukan selama 5 detik kemudian rileks selama 10 detik.

Kelemahan kekuatan otot diakibatkan adanya gangguan peredaran darah ke otak dimana aliran oksigen, glukosa dan bahan makanan lainnya menjadi berkurang sehingga menimbulkan gangguan metabolisme sel neuron dan sel otak serta menghambat mitokondria dalam menghasilkan ATP (*Adenosine triphosphate*) (Irfan, 2017). Penyebab paresis atau gangguan parsial fungsi motorik dan kekuatan otot dapat dipengaruhi karena adanya kerusakan pada area motorik di *Upper Motor Neuron* (UMN) (Ristonilassius, 2022). Penelitian Khakimah et al., (2023) menyebutkan bahwa *spherical grip* melatih fungsional tangan dimana saat menggenggam bola, beban yang diangkat lebih besar menyebabkan kontraksi otot dengan tenaga yang besar dan kontraksi yang terjadi lebih kuat, sehingga menghasilkan peningkatan motor unit yang diproduksi asetilcolin. *Spherical grip* berbeda dengan *Cylindrical grip* dimana pada *spherical grip* menggunakan bola tenis/bola karet yang diameternya lebih besar sehingga beban yang diangkat lebih besar dibandingkan dengan *cylindrical grip* yang menggunakan tissue gulung (Mardati, 2014). Terjadinya penurunan kekuatan otot pada hari ke 2 dan ke 3 disebabkan oleh atrofi cerebri atau penyusutan ukuran otak disebabkan karena

seiring bertambahnya usia dan tekanan darah meningkat sehingga mengalami lesi pada otak (Peters, 2016). *Infark lacunar* merupakan lesi kecil pada subkorteks atau batang otak, yang dipengaruhi oleh faktor risiko hipertensi dan diabetes melitus penyebab terjadinya trombus, dimana manifestasi klinis dari infark lacunar adanya kelemahan pada kekuatan otot (Irfana, 2017). Riwayat diabetes melitus dapat menyebabkan penebalan pada dinding pembuluh darah dan dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis, serta kadar glukosa darah yang tinggi akan memperbesar luas area infark (sel mati) terbentuknya asam laktat akibat metabolisme glukosa secara anaerob (oksigen sedikit) yang termasuk jaringan otak (Maria, 2021). Kalium berfungsi sebagai pendukung aktivitas sel dan jaringan tubuh seperti saraf dan otot, disamping itu fungsi elektrolit memelihara fungsi jantung dan menjaga kadar cairan tubuh untuk tetap seimbang (Tulungnen, 2016).

Menurut analisa peneliti pasien mengalami kelemahan otot dikarenakan adanya gangguan metabolisme sel neuron dan sel otak dalam menghasilkan ATP, sehingga terjadi gangguan fungsi seluler dan aktivitas. Posisi menggenggam bola tenis memicu terjadinya kontraksi otot dimana usaha yang besar dan kontraksi yang kuat menghasilkan peningkatan motor unit yang diproduksi asetilcolin. Dari hasil evaluasi yang menunjukkan terjadinya penurunan kekuatan otot dikarenakan adanya infark lacunar pada bagian batang otak tepatnya di bagian pons yang berfungsi untuk pergerakan tubuh sehingga jika terjadi kerusakan akan menyebabkan kelemahan atau kelumpuhan di sebagian tubuhnya. Pada pasien juga terdapat riwayat diabetes melitus yang sudah dialami sejak 8 tahun yang lalu, sehingga terjadinya aterosklerosis karena kadar glukosa darah yang tinggi membuat infark pada pembuluh darah di otak menjadi luas. Penurunan kekuatan otot pasien juga

dapat dipengaruhi dari hasil kalium yang rendah, dimana kalium berfungsi sebagai pendukung aktivitas sel dan jaringan tubuh seperti saraf dan otot. ROM aktif asistif *spherical grip* dapat dilakukan pada pasien stroke non hemoragik yang memiliki kelemahan pada ekstermitas atas dengan skor kekuatan otot 3-4, kesadaran pasien sadar/composmentis, kooperatif dan mampu mengikuti perintah dengan baik, sedangkan pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan pasien yang terdapat nyeri pada bagian ekstremitas yang mengalami kelemahan tidak dapat dilakukan. Intervensi ini dapat dilakukan sebanyak 7 kali setiap pagi dan sore, selama 3 hari berturut-turut dengan durasi waktu 15 menit, dan teknik menggenggamnya dilakukan selama 5 detik kemudian rileks selama 10 detik.

Kesimpulan

Tindakan *Range Of Motion* (ROM) Aktif Asistif *Spherical Grip* tidak bisa dilanjutkan karena pasien mengalami penurunan kekuatan otot, dimana hasil pemeriksaan ulang MSCT Head pasien terdapat atropi cerebri dan infark lacunar pada bagian pons.

Saran

Pasien dengan penurunan kekuatan otot pada anggota gerak atas, kekuatan otot 3-4, dan kondisi pasien sadar/composmentis dapat melakukan latihan ROM aktif asistif *spherical grip* sehingga meningkatkan kekuatan otot, sedangkan pasien yang mengalami kelemahan anggota gerak atas dengan skor kekuatan otot dibawah 3 (0-2) dapat melakukan ROM pasif atau diharapkan peneliti selanjutnya dapat menambah intervensi keperawatan sebagai tambahan referensi selanjutnya,

sehingga pasien yang mengalami kelemahan otot memiliki pengetahuan yang lebih lagi mengenai apa saja yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bp. M dan keluarga yang telah bersedia menjadi pasien kelolaan serta kepada Rumah Sakit khususnya ruang ICU 2 yang telah memberikan izin sebagai tempat studi kasus. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing dan pembimbing klinik yang telah membimbing peneliti dalam menyelesaikan studi kasus ini.

Daftar Pustaka

- Agustiani, S., Deschara, A., Program Studi Ilmu Keperawatan, M., Citra Delima Bangka Belitung, S., Pinus, J. I., Pedang, K., Pinang, P., & Bangka Belitung, K. (2023). Pengalaman Keluarga Dalam Merawat Pasien Stroke. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Berkowitz, A. L. (2020). Managing acute stroke in low-resource settings. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(7), 554–556. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.162610>
- Feigin. (2022). Corrigendum to: World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 17(4), 478. <https://doi.org/10.1177/17474930221080343>
- Riskesdes. (2018). KERANGKA KONSEP.
- Anggraini, G. D. (2018). Range Of Motion (ROM) Spherical Grip dapat Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Artikel history. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1), 2338–9095.
- Khakimah, S., Listyorini, D., Profesi Ners, P., Ilmu Kesehatan, F., Surakarta, A., & Kabupaten Karanganyar, R. (2023). Penerapan Rom Aktif Asistif Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dengan Stroke Non Hemoragik Di Rsud Karanganyar Application Of Spherical Grip Assistive Active Rom To Increase Upper Extremity Muscle Strength With Non-Hemorrhagic Stroke At Rsud Karanganyar (Vol. 1, Issue 4). <https://nafatimahpustaka.org/osadhawedyah>
- Irfana, L. (2017). STROKE LAKUNAR. *Qanun Medika*, 1.

- Ristonilassius, Murtiningsih, & iin inayah. (2022). 315-Article Text-2684-1-10-20220727. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 9(1), 47–52.
- Mardati, L., Setyawan, D., Argo, M., & Kusuma, B. (2014). Perbedaan Range Of Motion Spherical Grip dan Cylindrical Grip.
- Peters, R. (2016). Ageing and the brain. *Postgraduate Medical Journal*, 82(964), 84–88. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2005.036665>
- Maria, I. (2021). Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus dan Asuhan Keperawatan Stroke. Deepublish
- Tulungnen, R. S., Sapulete, I. M., C Pangemanan, D. H., & Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, K. (2016). Hubungan Kadar Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Remaja Di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (Vol. 1, Issue 2).