Application of Range Of Motion (ROM) Exercise to Increase Muscle Strength in Patients with Physical Mobility Disorders Due to Non-Hemorrhagic Stroke in the Garuda Health Center Work Area

Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke Non Hemoragik Di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda

Naomi Paulina¹, Yoza Misra Fatmi¹

¹Prodi D III Keperawatan, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Riau

Email: naomipaulina210718@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: January 2025

Revised : February 2025

Accepted: March 2025

Abstract

Non-hemorrhagic stroke is a disease caused by a narrowing of the blood vessels in the brain resulting in obstructed blood and oxygen flow. Non-hemorrhagic stroke causes facial paralysis, weakness in the arms, difficulty speaking. Treatment of Non Hemorrhagic Stroke clients in a nonpharmacological way that has minimal side effects, one of which is Range Of Motion (ROM) training to increase muscle strength. The purpose of this case study is to describe how the application of Range Of Motion (ROM) exercises to increase muscle strength in patients with impaired physical mobility due to non-hemorrhagic stroke. The method used is descriptive using qualitative research methods. The subjects in this study were two people who suffered from Non Hemorrhagic Stroke. The implementation of Range Of Motion (ROM) exercises is done by measuring the value of muscle strength before and after being given range of motion exercises which are carried out within 20 minutes for 7 consecutive days. The results showed that there was an increase in the 2 subjects, where in the first subject there was an increase in muscle strength value from scale 3 to scale 4 and for the second subject there was also an increase in muscle strength from scale 3 to scale 4. There are changes in increasing muscle strength in the provision of Range Of Motion (ROM) exercises in patients with impaired physical mobility due to Non Hemorrhagic Stroke. Therefore, it is hoped that Range Of Motion (ROM) exercises can be applied as a means in non-pharmacological therapy in patients with Non Hemorrhagic Stroke with physical mobility problems.

Keywords: *Muscle Strength, Non Hemorrhagic Stroke, Range Of Motion (ROM)*

Abstrak

*Stroke Non Hemoragik adalah penyakit yang disebabkan karena adanya penyempitan pada pembuluh darah di otak sehingga aliran darah dan oksigen terhambat. Stroke Non Hemoragik menyebabkan kelumpuhan wajah , lemah pada lengan, kesulitan berbicara. Pengobatan pada klien Stroke Non Hemoragik secara nonfarmakologi yang minim akan efek samping salah satunya latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan gangguan*

mobilitas fisik akibat stroke *non hemoragik*. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah dua orang yang menderita Stroke *Non Hemoragik*. Pelaksanaan latihan *Range Of Motion* (ROM) dilakukan dengan mengukur nilai kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan rentang gerak yang dilaksanakan dalam waktu 20 menit selama 7 hari berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai kekuatan otot pada ke-2 subyek, di mana pada subyek pertama terjadi peningkatan nilai kekuatan otot dari skala 3 menjadi skala 4 dan untuk subyek ke dua juga terjadi peningkatan kekuatan otot dari skala 3 menjadi skala 4. Ada perubahan peningkatan kekuatan otot pada pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien dengan gangguan mobilitas fisik akibat Stroke *Non Hemoragik*. Oleh karena itu, diharapkan latihan *Range Of Motion* (ROM) dapat di terapkan sebagai sarana dalam terapi non farmakologi pada pasien penderita Stroke *Non Hemoragik* dengan masalah gangguan mobilitas fisik.

Kata Kunci: Kekuatan Otot, *Range Of Motion* (ROM), Stroke *Non Hemoragik*

PENDAHULUAN

Stroke *Non Hemoragik* adalah penyakit yang disebabkan karena adanya penyempitan pada pembuluh darah di otak sehingga aliran darah dan oksigen terhambat [1]. Stroke *Non Hemoragik* merupakan stroke yang diakibatkan karena terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah di otak oleh thrombosis atau emboli sehingga suplai oksigen dan glukosa ke otak berkurang dan menyebabkan kematian sel dan jaringan pada otak [2]. Stroke *Non Hemoragik* adalah stroke yang terjadi ketika pasokan darah ke bagian otak terganggu, biasanya karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak sehingga menyebabkan aliran darah ke otak terhenti sebagian atau seluruhnya [3].

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 stroke merupakan penyebab kematian nomor dua dan juga merupakan penyebab kecacatan nomor tiga, serta satu dari empat orang berada dalam bahaya stroke dalam hidup mereka. Kejadian kasus stroke terjadi 100 sampai 300 orang per 100.000 penduduk per tahun. Stroke merupakan penyebab kematian nomor satu di Indonesia dan pada tahun 2030 diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian. Stroke *Non Hemoragik* atau stroke iskemik adalah yang terbanyak [4].

Berdasarkan hasil Riskesdas pada tahun 2018 prevalensi stroke di Indonesia meningkat 56% dari 7 per 1000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 10,9 per 1000 penduduk pada tahun 2018. Secara Nasional, prevalensi stroke di Indonesia pada tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk yang berusia ≥ 15 tahun sebesar 10,9% atau sebanyak 2.120.362 orang. Provinsi dengan prevalensi stroke tertinggi di Indonesia tahun 2018 adalah Kalimantan Timur (14,7%), dan prevalensi stroke terendah adalah Provinsi Papua (3,2%). Prevalensi stroke tahun 2018 di provinsi Riau adalah 9,2%. Berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Pekanbaru pada tahun 2023 Puskesmas yang tertinggi angka Stroke *Non Hemoragik* adalah Puskesmas Garuda dengan 636.

Perkembangan teknologi dan globalisasi mendorong masyarakat mengalami perubahan pola hidup. Pola hidup yang awalnya sehat menjadi tidak sehat, seperti mengonsumsi makanan cepat saji, merokok, kurang berolahraga, minum minuman bersoda atau alkohol, dan terlalu banyak bekerja merupakan faktor risiko terjadinya Stroke. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain hipertensi, merokok, obesitas, diabetes mellitus, gaya hidup tidak sehat, dan asupan

garam yang tinggi. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin, ras dan genetik [5].

Stroke dapat mengakibatkan kelumpuhan serta kelemahan dari salah satu anggota tubuh. Gejala klinis pada Stroke *Non Hemoragik* berupa kelumpuhan wajah atau kelemahan anggota badan (hemiparesis) yang timbul mendadak, gangguan sensibilitas pada satu anggota badan (gangguan hemisensorik), perubahan mendadak pada status mental, afasia (tidak lancar atau tidak dapat berbicara), disartria (bicara pelo atau cadel), ataksia (tungkai atau anggota badan tidak tepat pada sasaran), vertigo (mual dan muntah atau nyeri kepala). Saat terjadinya stroke otot akan mengalami kelemahan atau hemiparesis. Hemiparesis adalah suatu kondisi adanya kelemahan pada salah satu sisi tubuh atau ketidakmampuan untuk menggerakkan anggota tubuh pada satu sisi [6]. Sisi tubuh yang tidak digerakkan dapat menurunkan kekuatan otot. Kekuatan otot adalah kemampuan maksimal dari otot untuk berkontraksi secara maksimal serta dilatih menggunakan teknik *Range Of Motion* (ROM). Kekuatan otot dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, ketersediaan energi dalam aliran darah, dan tegangan otot pada waktu kontraksi [7].

Salah satu upaya tindakan keperawatan untuk pasien stroke yang didasarkan pada SIKI yaitu *Range Of Motion* atau ROM. Latihan ROM diberikan kepada pasien yang mobilitasnya terbatas karena penyakit, disabilitas, atau trauma. Ada dua jenis latihan ROM yaitu terdiri dari ROM aktif dan pasif. ROM aktif yaitu pasien menggunakan ototnya untuk melakukan gerakan secara mandiri, sedangkan ROM pasif yaitu latihan yang dilakukan dengan bantuan orang lain. Latihan *Range Of Motion* (ROM) adalah jenis latihan yang bertujuan untuk mempertahankan atau memperbaiki kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap dengan tujuan meningkatkan kekuatan otot dan tonus. Latihan ini dimaksudkan untuk mempertahankan kekuatan otot, mempertahankan mobilitas persendian, meningkatkan sirkulasi darah, dan mencegah kelainan bentuk [8]. Dampak latihan ROM yang tidak segera dilakukan pada pasien stroke adalah terjadinya atrofi sel-sel otot, penurunan kemampuan kontraksi otot, kekakuan sendi, nyeri saat pergerakan dan mengakibatkan ketidakmampuan untuk bergerak atau beraktivitas [9].

Hasil penelitian yang dilakukan oleh [5] tentang penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan gangguan mobilitas fisik akibat Stroke *Non Hemoragik* adalah setelah dilakukan intervensi latihan *Range Of Motion* (ROM) selama 7 hari dengan durasi kurang lebih 20 menit dan dilakukan 4x pengulangan setiap gerakan latihan ROM. Didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot pada kedua subyek yang mengalami stroke. Subyek I mengalami peningkatan kekuatan otot pada kedua ekstremitas kanan dari skala 3 menjadi skala 4, sedangkan subyek II hanya mengalami peningkatan pada ekstremitas kanan atas dari skala 3 menjadi skala 4, dan untuk ekstremitas kanan bawah tidak terjadi perubahan yang berada pada skala 2. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan menurut Farim et al dalam [5] dimana latihan ROM dapat diberikan dengan rentang waktu 15-35 menit dan dilakukan minimal 4x pengulangan setiap gerakan.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan betapa pentingnya manajemen implementasi keperawatan untuk mengurangi tingkat cacat dan melemahnya otot anggota gerak pada penderita stroke sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke *Non Hemoragik* di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda".

METODE

Karya tulis ilmiah ini menggunakan pendekatan studi kasus. Studi kasus ini dilakukan dengan penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami penurunan kekuatan otot. Studi kasus ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot pasien dan melatih kemandirian pasien dan keluarga dalam melakukan latihan *Range Of Motion* (ROM). Instrumen penelitian yang digunakan pada studi kasus ini yaitu lembar observasi kekuatan otot dan Standar Operasional Prosedur (SOP) *Range Of Motion* (ROM). Latihan *Range Of Motion* (ROM) ini dilakukan 1 kali sehari selama 7 hari dengan durasi 20 menit dan dilakukan 4 kali pengulangan untuk masing-masing subyek.

HASIL

Penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) ini dilakukan pada dua pasien dengan diagnosa stroke *non hemoragik*. Gambaran kedua subyek penerapan adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Distribusi Karakteristik Subjek Pasien Stroke Non Hemoragik Di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda Tahun 2024

Data	Subyek I	Subyek II
Inisial	Tn. E	Tn. S
Usia	58	52
Jenis kelamin	Laki-laki	Laki-laki
Riwayat hipertensi	Ada	Ada
Riwayat penyakit jantung	Tidak ada	Tidak ada
Riwayat penyakit DM	Tidak ada	Tidak ada
Riwayat merokok	Tidak merokok	Perokok aktif

Tabel 2
Skala Kekuatan Otot Sebelum Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM)

Subyek	Bagian Tubuh	Skala Kekuatan Otot
Subyek I	1. Ekstremitas kanan atas	2-2-3-3
	2. Ekstremitas kanan bawah	2-3-3-3
Subyek II	1. Ekstremitas kiri atas	3-3-3-2
	2. Ekstremitas kiri bawah	2-3-3-3

Tabel 3
Skala Kekuatan Otot Setelah Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Selama 7 Hari

Subyek	Bagian Tubuh	Skala Kekuatan Otot
Subyek I	1. Ekstremitas kanan atas	4-4-4-4
	2. Ekstremitas kanan bawah	4-4-4-4
Subyek II	1. Ekstremitas kiri atas	4-4-4-4
	2. Ekstremitas kiri bawah	4-4-4-4

PEMBAHASAN

Proses pengumpulan yang dilakukan oleh peneliti di mulai dari pencarian data subyek yang mengalami Stroke *Non Hemoragik* di Puskesmas Garuda, kemudian mendatangi subyek, memperkenalkan diri, menjelaskan maksud dan tujuan prosedur serta mengajukan *informed consent* pada subyek. Penerapan latihan ROM ini dilakukan di masing-masing rumah subyek dan dilakukan 1 kali sehari yaitu pada waktu pagi hari selama 7 hari dengan durasi 20 menit.

Pada subyek I didapatkan hasil adanya peningkatan skala kekuatan otot yang cukup relevan setelah diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) selama 7 hari berturut-turut. Terdapat peningkatan skala kekuatan otot pada hari ketiga hingga hari terakhir penerapan yaitu skala kekuatan otot ekstremitas kanan atas dari skala 2-2-3-3 menjadi 3-4-3-3 sedangkan ekstremitas kanan bawah dari skala 2-3-3-3 menjadi 3-3-3-3. Namun disimpulkan bahwa ada peningkatan skala kekuatan otot antara hari ketiga hingga hari ketujuh setelah diberikan latihan ROM. Pada hari pertama subyek I skala kekuatan otot pada ekstremitas kanan atas berada pada skala 2-2-3-3 dan ekstremitas bawah berada pada skala 2-3-3-3. Pada hari ketiga terjadi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas kanan atas setelah diberikan latihan ROM yaitu dari skor skala 2-2-3-3 menjadi skala 3-4-3-3 dan ekstremitas kanan bawah menjadi 3-3-3-3. Pada hari ketujuh terjadi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas kanan atas dan ekstremitas kanan bawah setelah diberikan latihan ROM yaitu dari skala 3-4-4-4 menjadi 4-4-4-4. Hal ini juga di dukung oleh subyek sering mengulang kembali gerakan, terutama pada bagian ekstremitas kanan bawah subyek sering mengulang sewaktu bersantai pada pagi hari dan sering beraktivitas.

Pada subyek II didapatkan hasil adanya peningkatan skala kekuatan otot yang cukup relevan setelah dilakukannya latihan *Range Of Motion* (ROM) selama 7 hari berturut-turut. Terdapat peningkatan skala kekuatan otot pada hari ketiga hingga hari ketujuh. Pada hari pertama, hasil pengkajian sebelum dilakukannya latihan ROM terdapat nilai kekuatan otot pada ekstremitas kiri atas yaitu 3-3-3-2 sedangkan ekstremitas kiri bawah yaitu 2-3-3-3. Setelah dilakukan latihan ROM selama tujuh hari skala kekuatan otot meningkat yaitu skala kekuatan otot ekstremitas kiri atas 4-4-4-4 dan skala kekuatan otot ekstremitas kiri bawah juga 4-4-4-4. Perubahan skala kekuatan otot terjadi dikarenakan subyek sangat sering mengulangi gerakan pada ekstremitas kiri atas dan ekstremitas kiri bawah.

Hasil dari karya tulis ilmiah studi kasus ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dipaparkan oleh [5] "Penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke". Teori serta penelitian terkait maka penulis berasumsi bahwa ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) ketika seorang mengalami hemiparesis, selanjutnya dapat memberikan pengobatan non farmakologi kepada pengunjung yang datang berobat untuk dapat melakukan dirumah masing-masing ketika penyakit Stroke *Non Hemoragik* mengalami hemiparesis [5]. Hal ini juga sejalan dengan [10] latihan *Range Of Motion* (ROM) merupakan latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. Latihan ROM adalah salah satu bentuk intervensi fundamental perawat yang merupakan bagian dari proses rehabilitas pada pasien stroke.

Pendapat penulis bahwa peningkatan kekuatan otot yang terjadi dapat dipengaruhi oleh tanggapan responden yang berbeda-beda saat dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM). Penerapan latihan *Range Of Motion* (ROM) ini merupakan pengobatan non farmakologi yang efektif karena efek sampingnya sangat kecil dan tidak perlu mengeluarkan biaya apapun serta

latihan ini dapat dilakukan secara mandiri maupun dibantu oleh keluarga sendiri guna meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian Studi kasus dan pembahasan mengenai teori penerapan Latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien Stroke *Non Hemoragik* di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda dengan Subyek 2 orang Stroke *Non Hemoragik* disimpulkan bahwa sebelum diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM), didapatkan bahwa nilai kekuatan otot subyek I pada ekstremitas kanan atas yaitu 2-2-3-3 dan ekstremitas kanan bawah yaitu 2-3-3-3. Sedangkan pada subyek II skala kekuatan otot pada ekstremitas kiri atas yaitu 3-3-3-2 dan pada ekstremitas kiri bawah yaitu 2-3-3-3. Setelah dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) selama 7 hari berturut-turut didapatkan bahwa terjadi peningkatan nilai kekuatan otot subyek I pada ekstremitas kanan atas dan ekstremitas kanan bawah yaitu 4-4-4-4. Sedangkan subyek II skala kekuatan otot pada ekstremitas kiri atas dan ekstremitas kiri bawah yaitu 4-4-4-4. Dari penelitian ini terbukti bahwa adanya peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik apabila dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) secara rutin.

REFERENSI

- [1] U. Faridah, S. Sukarmin, and S. Murtini, "Pengaruh Posisi Miring Terhadap Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati," *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 10, no. 1, p. 155, 2019, doi: 10.26751/jikk.v10i1.632.
- [2] E. Wahyuni, I. Darmawan, and R. Anugrahwati, "Studi Kasus Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Stroke Non Hemoragik Di Rumah Sakit Hermina Bekasi," *J. Ilm. Keperawatan Altruistik*, vol. 6, no. 1, pp. 25-33, 2023, doi: 10.48079/jikal.v6i1.98.
- [3] S. A. S. Saidah Iis, *Buku Saku Pengelolaan Gangguan Fungsi Kognitif & Kecemasan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Stimulasi Auditori: Murottal Shalawat*, I. Semarang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, 2020.
- [4] E. Ernasari, S. Safruddin, H. Amir, N. I. Padhila, and S. Suhermi, "Penyuluhan Non Hemoragik Stroke pada Keluarga Pasien di Intensive Care Unit (ICU) RSP. Ibnu Sina YW-UMI," *Idea Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 01, pp. 39-43, 2023, doi: 10.53690/ipm.v3i01.197.
- [5] R. Fitriani, E. Forwaty, and Melly, "Penerapan Latihan Range Of Motion (ROM) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke," *JONAH (Journal Nurs. Homecare)*, vol. 1, no. 2, pp. 88-95, 2022.
- [6] B. A. Permadhi, Ludiana, and S. Ayubbana, "Penerapan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien dengan stroke non hemoragik," *J. Cendekia Muda*, vol. 2, no. 4, pp. 443-446, 2022, [Online]. Available: <http://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/370/231>.
- [7] Ferry and R. D. Nurani, "Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik," *J. Keperawatan Bunda Delima*, vol. 4, no. 1, pp. 52-56, 2022, doi: 10.59030/jkdb.v4i1.29.
- [8] D. Ariyanti, "Efektivitas Active Asistive Range of Motion Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik," *Karya Ilm. S.1 Ilmu Keperawatan*, vol. 1, no. 3, pp. 1-8, 2023, [Online]. Available: <http://pmb.stikestelogorejo.ac.id/e-journal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/113>.

- [9] R. Ramadhani, Supriadi, and N. Noorma, "Pengaruh Latihan ROM Pasif Terhadap Kekuatan Otot Eksremitas Pada Pasien Pasca Stroke Iskemik di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda." pp. 1-14, 2018.
- [10] N. R. Agusrianto, "Penerapan Latihan Range of Motion (Rom) Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien dengan Kasus Stroke," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 2, no. 2, pp. 61-66, 2020.