



# The Effect of Range Of Motion (Rom) Exercises in the Lower Extremities on Muscle Strength in Stroke Patients in the Karangdadap Health Center Work Area

Uus Miyani<sup>1</sup>, Dafid Arifiyanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Department of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia  
 [uusmiyani305@gmail.com](mailto:uusmiyani305@gmail.com)

## **Abstract**

*Stroke is a condition in which blood vessels are blocked or damaged by ruptured blood vessels due to increased vascular pressure. This results in muscle weakness in the extremities, so that recovery therapy is needed in the form of Range Of Motion (ROM) exercises. The method of this research is a Quasi Experiment with One Group Pre-test Post-test design approach. It took 10 respondents as the sample. The result of this study, it was found that the results of the Wilcoxon statistical test obtained p value = 0.002 where the p value was (<0.05) and there were differences in the 2 groups after being given the intervention. It can be concluded that ROM exercises in the lower extremities of post-stroke patients can increase muscle strength, so that ROM is expected to be applied to post-stroke patients.*

**Keywords:** Stroke; Range Of Motion; muscle strength

## PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KEKUATAN OTOT PASIEN STROKE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARANGDADAP

### **Abstrak**

Stroke adalah kondisi dimana pembuluh darah mengalami penyumbatan atau kerusakan pada pembuluh darah yang pecah akibat tekanan vaskuler yang meningkat. Stroke mengakibatkan kelemahan otot pada ekstremitas, sehingga diperlukan terapi pemulihan berupa latihan Range Of Motion (ROM). Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment*. Pendekatan yang digunakan menggunakan pendekatan *One Group Pre-test Post-test* design. Penelitian ini menggunakan sampel 10 responden. Hasil pada penelitian ini diketahui bahwa hasil uji statistik Wilcoxon memperoleh hasil p value = 0,002 dimana nilai p value  $\alpha$  (<0,05) bahwa ada pengaruh latihan Range of motion (ROM) terhadap kekuatan otot pasien stroke di wilayah kerja puskesmas karangdadap. Dapat disimpulkan bahwa latihan ROM pada ekstremitas bawah pasien pasca stroke mampu meningkatkan kekuatan otot, sehingga ROM diharapkan dapat diterapkan pada pasien pasca stroke.

**Kata kunci:** Stroke; Range Of Motion; Kekuatan Otot

## 1. Pendahuluan

Stroke adalah hilangnya fungsi otak yang disebabkan oleh suplay darah dan oksigen yang terhenti ataupun berkurang. Penyakit ini terjadi bila terdapat sumbatan atau pembuluh darah pecah yang membawa aliran darah ke otak atau ada gangguan pada sirkulasi aliran darah yang disediakan ke otak. Stroke berhubungan erat

dengan penyakit hipertensi, ia memicu timbulnya ketidakmerataan pada dinding pembuluh darah [1]. Adapun faktor penyebab dari berat ringannya stroke seperti cepatnya kejadian, daerah otak yang terkena serangan dan adanya gangguan suplai darah ke bagian otak tertentu (Hariyanto & Sulistyowati, 2015). Faktor penyebab lain seperti dalam faktor resiko medis antara lain: migrain, hipertensi, diabetes, kolesterol. Sedangkan pada faktor resiko perilaku seperti stress, merokok, narkoba, gaya hidup yang tidak sehat, dan obesitas [1].

Data World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa stroke berada di urutan kedua dalam sepuluh penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian paling banyak di dunia dengan jumlah kematian 6 juta/tahun dengan total 3,3 juta orang meninggal karena stroke iskemik, 2,9 juta meninggal karena perdarahan intraserebral, dan 0,4 juta meninggal karena perdarahan subarachnoid (WHO, 2019). Sedangkan data dari American Heart Association (AHA, 2019) dengan prevalensi global stroke pada tahun 2019 adalah 101,5 juta orang, sedangkan stroke iskemik adalah 77,2 juta, perdarahan intraserebral adalah 20,7 juta, dan perdarahan subarachnoid adalah 8,4 juta. Secara keseluruhan, pada tahun 2019, prevalensi perdarahan intraserebral tinggi di Oseania dan Asia Tenggara. Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan di tahun 2020-2021, stroke dengan kasus baru sebanyak 353 dengan unjungan sebanyak 481. Di semua puskesmas yang ada di Kabupaten Pekalongan dengan kasus stroke terbanyak di Puskesmas Karangdadap sebanyak 69 kasus lama dan meningkat menjadi 134 kasus baru (Dinkes, 2021).

Stroke memiliki dampak tersendiri yang bisa membahayakan penderitanya, 80-90 % bermasalah dalam berpikir dan mengingat, adanya penurunan parsial/total gerakan lengan dan tungkai. Yang paling sering muncul akibat dari stroke ialah kelemahan otot atau disfungsi pada ekstremitas. Kelemahan otot pada ekstremitas memerlukan terapi untuk mengatasinya seperti latihan ROM. Rehabilitasi dan latihan ROM adalah salah satu terapi lanjutan pada pasien stroke setelah fase akut lewat dan memasuki fase penyembuhan. Latihan ini diharapkan bisa menstabilkan neurologis hemodinamik yang dapat mempengaruhi neuroplastik sehingga memungkinkan perbaikan fungsi sensorimotorik untuk melakukan pemetaan ulang di area otak yang mengalami kerusakan.

## 2. Metode

Metode pada penelitian ini menggunakan quasi experiment dengan pendekatan one group pretest-posttest design. Dalam penelitian ini diberikan latihan Range Of Motion (ROM) aktif terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke di wilayah kerja puskesmas karangdadap. Populasi pada penelitian berjumlah 134 pasien pasca stroke, dengan sampel yang digunakan ialah 10 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian adalah SOP ROM dan cek list MMST untuk menilai kekuatan otot. Intervensi ROM diberikan pada responden di saat pagi hari dengan durasi 15 menit dalam jangka waktu 2 minggu dengan 6 kali pertemuan. Kemudian hasil akan dicatat pada lembar observasi. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji non parametrik wilcoxon,

karena data tidak berdistribusi normal. Proses pengumpulan data juga mempertimbangkan etika dengan melalui uji etik penelitian yang dikeluarkan komisi etik Universitas Pekalongan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### HASIL

##### Analisis Bivariat

Tabel 1

**Pengaruh Terapi Latihan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pada Kelompok Intervensi**

Variabel	Mean	Median	SD	<i>p-value</i>	N
Pre Hip	3,5	3,5	0,527		
Post Hip	4,5	4,5	0,527	0,002	
Pre Genue	3,6	4	0,516		
Post Genue	4,6	5	0,516	0,002	
Pre Ankle	3,4	3	0,516		0
Post Ankle	4,4	4	0,516	0,002	
Pre Digiti	3,4	3	0,516		
Post Digiti	4,4	4	0,516	0,002	

Berdasarkan data tabel 1 yang membandingkan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan untuk melihat adanya perbedaan kekuatan otot pada kelompok intervensi dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh hasil kekuatan otot pre test dan post test *p-value* nya 0,002 ( $< 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan adanya pengaruh antara terapi latihan Range Of Motion (ROM) terhadap kekuatan otot.

#### PEMBAHASAN

Stroke ialah adanya gangguan pada penyuplaian darah ke otak yang secara mendadak menyebabkan hilangnya fungsi otak seperti; hilangnya pergerakan, kemampuan bicara, memori, daya pikir, atau sensasi yang berlangsung untuk sementara waktu atau permanen [2]. Stroke adalah kondisi dimana otak mengalami gangguan pada pemasokan darah, sebagian mengalami kematian pada sel-sel otak karenapembuluh darah yang tersumbat atau pecah. Sehingga menyebabkan reaksi biokimia, mematikan sel pada otak dan suplai darah yang kurang [3]. Adapun faktor penyebab dari berat ringannya stroke seperti cepatnya kejadian, daerah otak yang terkena serangan dan adanya gangguan suplai darah ke bagian otak tertentu (Hariyanto & Sulistyowati, 2015).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa adanya pengaruh antara pemberian latihan ROM terhadap kekuatan otot yang bisa dibuktikan dengan melihat adanya peningkatan kekuatan otot saat sebelum dan sesudah pemberian intervensi yang berupa

latihan ROM. Menurut Hutagalung (2015) rehabilitasi dan latihan ROM adalah bagian dari salah satu terapi stroke yang dilakukan setelah memasuki fase pemulihan. Latihan ROM dilaksanakan untuk penstabilan pada neurodinamik yang memungkinkan peningkatan fungsi sensorimotorik dengan melakukan pemetaan ulang di area otak yang rusak. Dengan adanya stimulasi ini, maka pembuluh darah di otak yang tersumbat mengalami peri-infark dan dapat pulih kembali walaupun secara normal tidak kembali seluruhnya.

Bahwa terjadinya proses kontraksi otot akibat adanya interaksi yang saling berhubungan antara actin dan myosin sehingga menyebabkan otot mampu berkontraksi. Otot akan bekerja dengan cara berkontraksi sehingga otot akan mengalami pemendekan dan akan mengeras serta pada bagian tengah otot akan membesar (menggelembung). Otot yang memendek yang melekat pada tulang akan tertarik dan keadaan inilah yang dikenal dengan kekuatan otot. Sumber dalam melakukan semua kegiatan dan aktivitas kehidupan sehari-hari bersumber dari kekuatan otot atau strength otot [4].

Sebagian besar dari responden sebelum diberi intervensi mengeluhkan kesusahan untuk menggerakkan ekstremitas bawah, terutama untuk aktivitas keseharian yang biasa dilakukan. Setelah dilakukan latihan ROM responden mulai bisa menggerakkan ekstremitas bawah yang mengalami kelemahan otot. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Hutagalung [4], bahwa latihan ROM merupakan latihan ringan yang memiliki beberapa keuntungan diantaranya seperti lebih mudah dipahami, dipelajari dan diingat oleh responden, dan bisa disebut sebagai intervensi yang mudah untuk diterapkan dengan biaya yang murah sehingga bisa dilakukan ataupun diterapkan di rumah. Hal ini sejalan dengan penelitian Syahrim, dkk (2019) yang mengatakan latihan ROM efektif terhadap peningkatan kekuatan otot dengan pemberian intervensi beberapa minggu dengan waktu pemberian 15-35 menit, latihan ini direkomendasikan karena teknik yang sederhana, tidak membutuhkan keahlian khusus, tidak memerlukan alat serta bahan. latihan ini juga dapat diterapkan pada semua responden yang mengalami hemiparesis atau kelemahan otot.

Penelitian lain mengatakan bahwa ada pengaruh latihan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan nilai signifikansi antara dua kelompok yaitu intervensi dan kontrol dari hasil uji Mann Whitney U Test dengan nilai  $p$  value = 0,001 kurang dari 0,05. Dimana peneliti menganggap terdapat peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi karena rutin melakukan latihan ROM. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak mengalami peningkatan karena tidak adanya latihan yang dilakukan [5]. Hal ini juga sejalan dengan penelitian dari Leniwiya, dkk (2019) yang mengatakan Sesudah penderita stroke mendapatkan latihan ROM 3x sehari selama 7 hari, terdapat manfaat untuk responden yaitu meningkatnya Aktivitas fungsional pasien, sehingga dapat mencegah komplikasi berupa kekakuan sendi, atrofi otot dan dapat mengurangi tingkat ketergantungan responden pada keluarga, serta meningkatkan rasa percaya diri dan kualitas hidup responden yang mengalami stroke.

Latihan ROM yang diberikan dapat mempengaruhi peningkatan kekuatan otot setelah 6 kali latihan selama 2 minggu di pagi hari yang diterapkan pada responden. Dalam pelaksanaan penelitian ini, dapat diketahui bahwa semakin rutin latihan dilakukan secara mandiri dirumah atau dibantu anggota keluarga maka kekuatan otot akan semakin membaik dan bisa untuk mempermudah melakukan kegiatan sehari-hari tanpa harus tergantung dengan anggota keluarga atau dengan bantuan orang lain. Maka, terapi ini cocok untuk diterapkan dalam keseharian penderita stroke yang mengalami kelemahan otot pada ekstremitas.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian dalam pengaruh latihan *range of motion* (ROM) ekstemitas bawah terhadap kekuatan otot pasien stroke di wilayah kerja puskesmas karangdadap dapat diambil adalah 3. Ada pengaruh kekuatan otot pasien stroke sebelum dan sesudah dilakukannya latihan rom mayoritas mengalami peningkatan kekuatan otot yang signifikan.

## Referensi

- [1] Pudiastuti, D. 2019. *Penyakit Pemicu Stroke*. Yogyakarta: Nuha Medika
- [2] Smeltzer, Susan C. 2017. *Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12*. Jakarta: EGC
- [3] Nabyl. 2012. *Deteksi Dini Gejala dan Pengobatan Stroke*. Yogyakarta: Aulia
- [4] Hutagalung, S. 2015. *Gangguan Fungsi Kognitif Penderita Stroke Iskemik dan Manfaat Range of Motion (ROM) untuk Penyembuhan Stroke*. Yogyakarta: Nusamedia
- [5] Derang, I. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion Aktif-Assistif : Latihan Fungsional Tangan Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragic Di Rsup Haji Adam Malik Medan. *Elisabeth health jurnal*, 5(1), 80-89.
- [6] Hariyanto & Sulistyowati, R. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah 1*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- [7] Hermanto. 2021. *Terapi Cermin (Mirror Therapy) dalam Asuhan Keperawatan Strok*. Malang: Ahlimedia Press
- [8] Istichomah. (2020). *Modul Praktikum Keperawatan I*. Bandung: Media Sains Indonesia
- [9] Leniwea, H., & Prabawati, D. (2019). Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (Rom) Terhadap Perubahan Aktivitas Fungsional Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rsu Uki Jakarta. *Jurnal JKFT: Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(2), 72-77. Publishing
- [10] Pradesti, A., & Indriyani, P. (2020). Pengaruh Latihan *Range Of Motion* Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Dengan Stroke. *Journal of Nursing and Health*, 5(2), 95-99.