

PENGARUH TERAPI *RANGE OF MOTION* (ROM) BOLA KARET DALAM MENURUNKAN KEKAKUAN OTOT GENGGRAM PASIEN STROKE DI RSUD PARIAMAN

Setiadi Syarli¹

¹ STIKes Alifah Padang

Email Korespondensi: eetsyarli@gmail.com

ABSTRAK

Stroke non hemoragik disebabkan oleh iskemik, trombosis, emboli dan penyempitan lumen, dimana salah satu dampaknya klien dapat mengalami kelemahan otot. latihan *Range Of Motion* (ROM) bola karet dapat mengembalikan kemampuan gerak otot genggram pasien bila dilakukan secara bertahap dan sesuai prosedur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Terapi Latihan *Range Of Motion* (ROM) dengan Bola Karet dalam menurunkan kekakuan otot genggram pasien Stroke di RSUD Pariaman. Jenis penelitian ini kuantitatif *quasi eksperimen* dengan *desain one group pre test and post test*, dimana variabel independen dan dependen diteliti secara bersamaan. Penelitian dilakukan pada tanggal 1 september sampai dengan 30 september 2023. Sampel penelitian ini melibatkan sebanyak 25 pasien stroke non hemoragik melalui teknik *total sampling*. Analisis penelitian menggunakan *Wilcoxon test*. Hasil penelitian didapatkan kekuatan otot Sebelum intervensi sebagian besar dengan skor 1 yaitu tidak ada kontraksi otot sebanyak 20 responden (80%), sedangkan sesudah intervensi sebagian besar skor kekuatan otot 5 yaitu tangan bisa bergerak bebas 9 responden (36%). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi *Range Of Motion* (ROM) dengan bola karet terhadap kekakuan otot genggram pada Penderita Stroke non hemoragik di RSUD Pariaman menggunakan uji Wilcoxon didapatkan Z hitung 4,406 dan nilai *p value* 0,000 dimana nilai *p value*, <a (0,05). Hasil penelitian ini diharapkan bisa dikembangkan dan disempurnakan lagi agar perawat bisa menjadikan terapi genggram bola karet ini sebagai bagian dari intervensi mandiri keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan pasien dengan Stroke non hemoaragik.

Kata Kunci: *ROM, Bola Karet, Kekakuan Otot, Stroke Non Hemaragik*

ABSTRACT

Non-hemorrhagic strokes are caused by ischemia, thrombosis, embolism and narrowing of the lumen, one of the impacts of which is that the client can experience muscle weakness. Rubber ball Range of Motion (ROM) exercises can restore the patient's grip muscle movement ability if done gradually and according to procedures. The aim of this research was to determine the effect of range of motion (ROM) exercise therapy with rubber balls in reducing grip muscle stiffness in stroke patients at Pariaman Hospital. This type of research is quantitative quasi-experimental with a one group pre test and post test design, where the independent and dependent variables are studied simultaneously. The research was conducted from September 1 to September 30 2023. The research sample involved 25 non-hemorrhagic stroke patients

using a total sampling technique. Research analysis used the Wilcoxon test. The research results showed that muscle strength before the intervention was mostly with a score of 1, that is, there were no muscle contractions, 20 respondents (80%), while after the intervention, the majority of muscle strength scores were 5, namely the hands could move freely, 9 respondents (36%). It can be concluded that there is an effect of Range of Motion (ROM) therapy with a rubber ball on grip muscle stiffness in non-hemorrhagic stroke sufferers at Pariaman Regional Hospital using the Wilcoxon test, obtained a Z count of 4.406 and a p value of 0.000 where the p value is $< \alpha$ (0,05). It is hoped that the results of this research can be further developed and refined so that nurses can use this rubber ball handheld therapy as part of independent nursing intervention in providing nursing care for patients with non-hemorrhagic stroke.

Keywords: ROM Exercise, Rubber Ball, Muscle Stiffness, Non Hemaragic Stroke

PENDAHULUAN

Kasus Stroke di dunia terus mengalami tren peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan prevalensi menurut *World Health Organization* (WHO, 2020) menyatakan bahwa sejak tahun 2000 terjadi peningkatan besar pada kematian akibat stroke dari 2 juta menjadi 8,9 juta (11%) pada tahun 2019. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2019, prevalensi penyakit stroke di Indonesia semakin meningkat disetiap tahunnya. Prevalensi kasus stroke di Indonesia sudah mencapai 10,9% per mil, dibandingkan pada tahun 2013 angka kejadian stroke di Indonesia mencapai 7,0%. Kasus stroke tertinggi yang terdiagnosis tenaga kesehatan adalah usia 75 tahun keatas yaitu 50,2 % dan terendah pada kelompok usia > 55 tahun yaitu sebesar 32,4 %. Prevalensi stroke berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki 11,0 % dibandingkan dengan perempuan 10,9%. Provinsi Sumatera Barat jumlah kasus stroke pada tahun 2021 sebanyak 4.645 orang dan kasus terbanyak adalah di Kota Padang menduduki tingkat pertama sebanyak 681 orang (Riskesdas, 2020).

Stroke Non Hemoragik menimbulkan kerusakan otak pada sisi tertentu yang disebut hemiparesis. Hal ini disebabkan karena pada kerusakan mengenai pada area brodman 4-6 yang merupakan pusat motorik, ini akan menyebabkan tidak adanya impuls yang dikirimkan ke jari-jari tangan, sehingga kekuatan otot jari-jari tangan akan menurun & mengalami ketergantungan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Dampak akhir dari kecacatan fisik dan mental pada pasien pasca stroke adalah menurunnya kualitas hidup pasien (Margiyati, 2022). Rehabilitasi dan latihan *Range Of Motion* (ROM) merupakan salah satu terapi lanjutan pada klien stroke setelah fase akut telah lewat dan memasuki fase penyembuhan. Mobilisasi dalam bentuk latihan ROM mempunyai peranan besar untuk mengembalikan kemampuan klien untuk kembali bergerak, memenuhi kebutuhan sehari-harinya, sampai kembali bekerja (Nurbaini, et al 2018).

Program untuk rehabilitasi klien pasca stroke, salah satunya adalah ROM menggunakan bola karet. Latihan gerak sendi ini memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot, dimana klien menggerakkan persendiannya sesuai gerakan normal baik aktif ataupun pasif. Mengingat pemulihan fungsi ekstremitas atas lebih lambat dibandingkan dengan ekstremitas bawah. Bola yang digunakan berbahan karet, berbentuk bulat, bergerigi, elastis, dan dapat ditekan dengan kekuatan minimal (Magiyati, 2022).

Latihan genggam bola karet merangsang peningkatan aktivitas kimiawi neoromuskuler dan muskuler. Hal ini akan meningkatkan rangsangan serat saraf otot ekstermitas terutama saraf parasimpatis untuk memproduksi asetilcholin, sehingga muncul kontraksi. Menggenggam/ mengepalkan tangan akan menggerakkan otot sehingga membantu membangkitkan kendali otak terhadap otot tersebut. Respon akan disampaikan ke korteks sensorik melalui badan sel saraf C7-T1. Hal ini akan menimbulkan respon saraf melakukan aksi atas rangsangan tersebut (Retno, 2018).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa latihan genggam bola karet mampu meningkatkan kekuatan otot, diantaranya hasil penelitian Gustia (2022) dengan judul “Pengaruh Latihan Beban Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Lansia Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan latihan menggenggam bola karet rerata kekuatan otot 4,373, setelah diberikan latihan menggenggam bola karet rerata kekuatan otot pada lansia stroke 35,718. Hasil uji T berpasangan didapatkan nilai p-value 0,000.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Adelia (2021) tentang Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu. Hasil menunjukkan Rerata kekuatan otot ekstremitas responden sebelum diberikan Range Of Motion (ROM) adalah 2,77. Setelah diberikan intervensi rerata kekuatan otot ekstremitas meningkat menjadi 3,57. Menunjukkan ada pengaruh kombinasi *Mirror Therapy dan Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas dengan nilai $p = 0,000$.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan riset kuantitatif *quasi eksperimen* dengan *desain one group pre test and post test*. Di dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini telah dilakukan RSUD Pariaman pada tanggal 1 - 30 September 2023 dengan rincian setiap responden diberi terapi 10-15 menit 2 kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Sampel penelitian ini melibatkan 25 responden yang diambil secara total sampling. Alat dan bahan yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengkaji pasien dan evaluasi hasil intervensi serta SOP prosedur tindakan yang disampaikan pada klien saat sebelum intervensi. Sedangkan analisa data menggunakan uji Wilcoxon secara dengan aplikasi statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi kekuatan otot responden sebelum intervensi ROM Bola Karet

Skor Sebelum latihan ROM (Pre_Test)	<i>f</i>	%
0 (palpasi tidak terdapat kontraksi)	0	0
1 (Tidak ada kontakksi otot)	20	80.0
2 (Dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan)	4	16.0
3 (tangan bisa menggerakkan jari-jari dan telapak tangan.		
4 (Tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan)	1	4.0
5 (tangan bisa bergerak bebas)	0	0
Jumlah	25	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kekuatan otot sebelum latihan ROM sebagian besar skor 1 yaitu tidak ada kontakksi otot sebanyak 20 responden (80.0), skor 4 (dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan) sebanyak 4 responden atau 16.0% dan skor 4 (tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan) sebanyak 1 responden atau 4.0%.

Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan Windyastuti (2018) tentang pengaruh *Ran Of Motian* (ROM) dengan bola karet terhadap kekuatan otot

pasien stroke di RSUD dr. H Soewondo Kendal". Pada penelitiannya didapatkan kekuatan otot sebelum latihan ROM sebagian besar skor 3 yaitu gerakan otot hanya dapat melawan gravitasi yaitu 23 responden (57.5%) skor 2 sebanyak 11 responden (27.5%) skor 1 sebanyak 3 responden (7.5%) dan skor 4 sebanyak 3 responden (7.5%).

Kekuatan otot merupakan salah satu unsur terpenting sebagai pondasi untuk persiapan-persiapan latihan lebih berat, bila dilihat secara fisiologis kekuatan otot merupakan pelepasan tenaga yang bersumber pada sistem neuromuskular melalui kontraksi otot. Pada stroke kelemahan merupakan gejala yang umum dijumpai, kelemahan otot merupakan dampak terbesar pada pasien stroke kelemahan yang ditemukan berupa kelemahan pada sisi kanan atau kiri (Angraini 2020).

Kelemahan otot disebabkan karena adanya suatu gangguan pada sistem motor disuatu titik atau beberapa tempat dari rangkaian kendali dari sel motor neuron sampai ke serabut-serabut otot. Kelemahan otot di sebabkan karena adanya lesi pada otak yang terjadi di area 4 dan 6 (Korteks Premotorik) atau lintasan proyeksinya, yaitu lesi traktus pyramidal bersama serabut-serabut ekstrapiramidal yang berdekatan (Armando, 2020 dalam Andrawati, 2011).

Tabel 2. Distribusi frekuensi kekuatan otot responden sesudah intervensi ROM Bola Karet

	Skor Sesudah latihan ROM (Pre Test)	f	%
0	(palpasi tidak terdapat kontraksi)	0	0
1	(Tidak ada kontarksi otot)	0	0
2	(Dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan)	2	8.0
3	(tangan bisa menggerakkan jari-jari dan telapak tangan.	8	32.0
4	(Tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan)	6	24.0
5	(tangan bisa bergerak bebas)	9	36.0
Jumlah		25	100.0

Sumber: *Data Primer (2023)*

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa kekuatan otot sesudah latihan ROM terdapat skor 5 yaitu tangan bisa bergerak sebanyak 9 responden atau 36.0% skor 2 (dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan) sebanyak 2 responden atau 8.0% dan skor 4 (tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan) sebanyak 6 responden atau 24.0%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ervilina Windyastuti (2018) tentang pengaruh *Range Of Motian* (ROM) dengan bola karet terhadap kekuatan otot pasien stroke di RSUD dr. H Soewondo Kendal". Pada penelitiannya didapatkan kekuatan otot setelah latihan ROM sebagian besar skor 4 (tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan) sebanyak 26 responden (65.0%) dan skor 5 yaitu tangan bisa bergerak sebanyak 14 (35%) responden.

Tabel 3. Pengaruh Terapi *Range of Motion* (ROM) dengan Bola Karet terhadap Kekakuan Otot Genggam

	Ranks		
	N	Z hitung	P Value
Negative Ranks	0 ^a	4.406 ^a	0.000
Positive Ranks	25 ^b		
Ties	0 ^c		
Total	25		

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa setelah diberi latihan *range of motion* (ROM) dengan bola karet pada ekstremitas atas, sebagian besar responden mengalami peningkatan kekuatan otot secara signifikan. Yang dibuktikan dengan Nilai Z hitung pada uji *Wilcoxon* didapatkan 4,406 dan nilai *p value* 0,000 (*p value* < 0,05), sehingga H_0 diterima yang berarti ada pengaruh terapi latihan *range of motion* (ROM) dengan bola karet terhadap penurunan kekakuan otot genggam pada Penderita Stroke non-hemoragik di RSUD Pariaman.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ervilina Windyastuti (2018) tentang pengaruh *Range Of Motian* (ROM) dengan bola karet terhadap kekuatan otot pasien stroke di RSUD dr. H Soewondo Kendal bahwa ada pengaruh terapi latihan *range of motion* (ROM) dengan bola karet terhadap kekakuan otot genggam secara signifikan dengan Z hitung -5,479 dan nilai *p value* 0,000 (*p value*, < 0,05).

Penelitian Ricko Armando (2020) dengan intervensi serupa namun berbeda subjek penelitian yakni tentang pengaruh terapi genggam bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot pasien Post Cva Infark di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang” bahwa terdapat pengaruh signifikan setelah dilakukan intervensi terapi genggam bola karet dengan *p value* 0,000. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Rita Setiyasih (2020) juga diperoleh tentang pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan otot pada Pasien Stroke di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang”. Pada penelitiannya terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan bola karet dengan nilai $p = 0,001$. Latihan menggenggam bola karet yang dilakukan dalam waktu 10-15 menit 2 kali sehari selama 5-7 hari berturut-turut dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan rangsangan pada syaraf otot ekstremitas, maka dari itu terapi menggenggam bola karet dengan rutin dan sesuai dengan prosedur maka kekuatan otot akan meningkat (Irfan, 2019).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari berbagai studi dan kajian yang dilakukan menunjukkan bahwa terapi ROM dengan bola karet menunjukkan manfaat yang signifikan terhadap pasien yang mengalami kelemahan ekstremitas atas terutama otot genggam. Hasil penelitian ini juga meyakinkan kita bahwa terapi ROM dengan Bola karet ini dapat dijadikan referensi tindakan mandiri keperawatan terutama pada pasien pasca stroke.

KESIMPULAN

Kekuatan Otot responden sebelum dilakukan intervensi sebagian besar skor 1 (tidak ada kontraksi otot) sebanyak 20 responden (80%), skor 4 (dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan) sebanyak 4 responden atau (16%) dan skor 4 (tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan) sebanyak 1 responden atau (4%). Kekuatan otot responden sesudah intervensi didapatkan sebagian skor 5 yaitu tangan bisa bergerak sebanyak 9 responden atau

36.0% skor 2 (dapat meluruskan dan membengkokkan telapak tangan) sebanyak 2 responden atau 8.0% dan skor 4 (tangan bisa bergerak dengan hambatan ringan) sebanyak 6 responden atau 24.0%. Ada pengaruh terapi latihan *Range of Motion* (ROM) dengan bola karet terhadap penurunan kekakuan otot genggam pada Penderita Stroke non hemoragik di RSUD Pariaman menggunakan uji Wilcoxon didapatkan Z hitting -4,406 dan nilai *p value* 0,000 dimana nilai *p value*, <a (0,05).

Penulis merekomendasikan agar penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan sampel yang lebih besar dan disempurnakan lagi sehingga dapat dimasukkan dalam daftar intervensi mandiri keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, Febrina S. 2020. Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Neuropati Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal Education and Development* 8.
- Armando, Ricko 2020. Pengaruh Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Post CVA Infark. Skripsi:
- Irfan, M., (2019). *Fisioterapi bagi insan stroke*. Graha Ilmu, Jakarta.
- Margiyati, M., Rahmanti, A., & Prasetyo, E. D. (2022). Penerapan Latihan Genggam Bola Karet terhadap Kekuatan Otot pada Klien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Fisioterapi dan Ilmu Kesehatan Sishana*, 4(1), 1-6.
- Nurbaeni, J., Sudiana, I. K. & Harmayetty. (2018). Latihan rom lengan meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca – stroke. *Jurnal Ners Vol. 5 No. 1 April 2010*: 15–20. <https://e-journal.unair.ac.id/JNERS/article/view/3919/2649>.
- Putri, Adelia et al. (2021) Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Renge of Motion (ROM) terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/863>
- Putri, Gustia Marda. (2022). Pengaruh Latihan Beban Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Pada Lansia Stroke di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa STIKes Alifah Padang*
- Retno, D. Jurnal Dewi S (2018). Pengaruh Latih. Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien SNH di Wil. Karangawen.
- Riskesdas. (2020). *Hasil riset kesehatan dasar*. Jakarta: Kemenkes RI Jombang STIKes Insan Cendikia Medika.
- Setiyasih, Rita. (2021). Pengaruh Latihan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Ruang Asoka Rsud Dr. Haryoto Lumajang.
- Windyastuti, Ervilina. (2018). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pada Ekstremitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Di Rsud Dr. H Soewondo Kendal. Diploma thesis, Universitas Widya Husada Semarang. <http://eprints.uwhs.ac.id/id/eprint/935>
- World Health Organization. (2020). Stroke, Cerebrovascular Accident. Diakses 2 Februari 2017, http://www.who.int/topics/cerebr_vascularaccident/en/