



Penerapan Terapi Genggam Bola Karet Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Yang Mengalami Masalah Gangguan Mobilitas Fisik Dengan Diagnosa Medis CVA (*Cerebrovascular Accident*) Infark

Aliffia Deniar^{1*}, Muhammad Mudzakkir¹, Endah Tri Wijayanti¹

¹ Program Studi D-III Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri

¹Email Koresponden: aliffiadeniar@gmail.com

Diterima:

7 Agustus 2024

Dipresentasikan:

10 Agustus 2024

Disetujui Terbit:

08 Oktober 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: *Cerebrovascular Accident* (CVA) adalah penyakit yang terjadi ketika berhentinya pasokan darah yang menuju otak terganggu atau bahkan berkurang. Penyakit ini dapat mengancam nyawa seseorang sehingga menyebabkan kecacatan permanen dalam otak. Tujuan Penelitian: Mengetahui kekuatan otot pada pasien CVA (*Cerebrovascular Accident*) setelah dilakukan terapi genggam bola karet Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus pada pasien CVA (*Cerebrovascular Accident*). Subyek dalam penelitian ini adalah 2 responden yang mengalami kelemahan otot dengan kriteria skala 0-3. Analisis skala kekuatan otot kedua responden dengan menilai kekuatan otot kedua responden sebelum dan setelah dilakukan terapi genggam bola karet. Hasil penelitian ini didapatkan peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan terapi genggam bola karet, responden I ekstermitas kanan 3 dan responden II ekstermitas kiri 4. Kesimpulan: Latihan genggam bola karet akan melatih reseptor motorik dan sensorik yang disampaikan ke korteks sensorik otak melalui badan saraf C7-T1 langsung melalui system limbik. Sehingga dapat meningkatkan kontraksi otot. Dalam penelitian ini pasien CVA (*Cerebrovascular Accident*) dengan kelemahan otot dapat melakukan terapi secara mandiri dan diharapkan bisa digunakan perawat dalam memberikan perawatan pada pasien CVA (*Cerebrovascular Accident*).

Kata Kunci : CVA (*Cerebrovascular Accident*), Terapi genggam bola karet, Kekuatan otot.

PENDAHULUAN

CVA (*Cerebrovascular Accident*) adalah gangguan saraf yang ditandai dengan penyumbatan pembuluh darah. Secara umum, CVA terbagi menjadi 2 yaitu CVA hemoragik (pendarahan) dan non-hemoragik (penyumbatan) (Aditya et al., 2022). Gumpalan terbentuk di otak dan mengganggu aliran darah, menyumbat arteri dan menyebabkan pembuluh darah pecah, menyebabkan pendarahan. Pecahnya arteri yang menuju ke otak selama CVA mengakibatkan kematian mendadak sel-sel otak karena kekurangan oksigen (Kuriakose & Xiao, 2020). Kerusakan otak pada lokasi tertentu lesi pembuluh darah otak, ukuran area yang perfusinya tidak adekuat, dan jumlah aliran darah kolateral dapat mempengaruhi pergerakan, perilaku, demensia, depresi, kemampuan berbicara (Pratama et al., 2021).



WHO (2020) melaporkan bahwa terdapat sejumlah 7,6 juta pasien yang mengalami CVA serta terjadi peningkatan pasien disetiap tahun nya sejumlah 500.000 dan 125.000 diperkirakan orang meninggal karena CVA. 10 dari penyebab kematian menurut system registrasi sampe (SRS) merupakan, penyakit yang tidak menular (PTM) yang di mana CVA menempati nomor pertama. Prevalensi CVA di Indonesia tahun 2018 meningkat sebesar (10,9%) dibandingkan tahun 2013 (7%), kasus tertinggi ada pada Provinsi Kalimantan Timur (14,7%), terendah pada Provinsi Papua (4,1%), sedangkan di Jawa Timur penderita stroke mencapai 37% dari penduduk Jawa Timur (Riskesdas, 2018). Hasil Riskesdas Kemenkes RI 2018, di Indonesia sebanyak 713.783 menderita CVA. Kejadian CVA tertinggi terjadi di daerah Jawa Timur sebanyak 12,4% yaitu 113. Berdasarkan kasus di RSUD Gambiran Kota Kediri jumlah kasus CVA pada tahun 2021 terdapat 519 kasus, Pada tahun 2022 meningkat menjadi 871 kasus, Pada tahun 2023 terus meningkat menjadi 917 kasus, pada 2024 mengalami penurunan menjadi 436 kasus.

Tanda dan gejala yang sering muncul pada pasien CVA yaitu gangguan gerak yang dikarenakan mengalami penurunan dan kelemahan kekuatan otot (Agusrianto & Rantesigi, 2020). Jika tidak diberi penanganan akan menimbulkan komplikasi, salah satunya kontraktur. Kontraktur adalah hilangnya atau menurunnya rentang gerak sendi (Mardiyanti et al., 2021).

Upaya penanganan Cerebrovascular Accident (CVA) dengan kelemahan otot dapat dilakukan dengan terapi farmakologi, dan non-farmakologi. Terapi non-farmakologi dapat dilakukan dengan latihan *range of motion* (ROM) dan menggenggam bola. Salah satu terapi *Range of Motion* (ROM) berupa gerakan menggenggam tangan rapat-rapat yang diterapkan dalam latihan genggam bola karet merangsang peningkatan aktivitas kimiawi neoromuskuler dan muskuler. Hal ini akan merangsang serat saraf otot ekstermitas terutama saraf parasimpatis untuk memproduksi asetilcholin, sehingga muncul kontraksi (Rismawati et al., 2022).

Terapi menggenggam bola karet yang dilakukan pada pasien CVA non hemoagik terbukti dapat mengembangkan, mempertahankan, dan memulihkan latihan melalui cara merangsang tangan atau kontraksi otot dan mendukung fungsi motorik meningkatkan kekuatan otot bila dilakukan dengan frekuensi teratur dan berulang-ulang. (Azizah, 2020). Berdasarkan keadaan diatas, Peneliti akan melakukan penelitian mengenai penerapn terapi genggam bola karet untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan masalah gangguan mobilitas fisik dengan diagnose medis CVA (*Cerebrovascular Accident*) *Infark* di RSUD Gambiran Kota Kediri.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan otot pada pasien CVA (*Cerebrovascular Accident*) setelah dilakukan terapi genggam bola karet. Penelitian ini dilakukan di ruang Pamenang RSUD Gambiran kota Kediri pada tanggal 13 s/d 16 Mei 2024. Subyek dalam penelitian



ini adalah 2 responden yang mengalami kelemahan otot dengan kriteria skala 0-3. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Lembar pengkajian kekuatan otot, bola karet dan SOP terapi bola karet. Pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi tanda-tanda vital dan melakukan palpasi untuk menilai kekuatan otot, Wawancara peneliti menulis hasil anamnesis berisi tentang identitas pasien, keluhan pasien, riwayat penyakit sekarang-dahulu-keluarga dan keluhan kekuatan otot, Pemeriksaan fisik peneliti melakukan pemeriksaan inspeksi dan palpasi pada bagian tangan, Implementasi pada penelitian ini adalah mengukur kekuatan otot dengan menilai kekuatan otot kedua responden sebelum dan setelah dilakukan terapi genggam bola karet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Penelitian ini menggunakan 2 subyek. Subyek I adalah Ny.M berusia 67 tahun, beragama Islam, pendidikan terakhir SD, pekerjaan Buruh Tani, alamat Selopanggung 01/01 Semen Kediri. Ny.M masuk RSUD Gambiran kota Kediri pada tanggal 10 Mei 2024 jam 17.42 Responden mengalami keluhan kelemahan anggota gerak kanan, sebelumnya Ny.M pelo sejak 2 hari yang lalu, kemudian pasien masuk ruang Pamenang pada tanggal 10 Mei 2024 jam 19.15. Pada tanggal 12 Mei 2024 responden dilakukan pemeriksaan CT Scan 2024 mendapatkan hasil Subacute Thrombotic Infraction Pons dan Chronic lacunar Infraction di anterior limb capsula interna sinistra lalu diagnosa CVA Infark oleh dokter. Pada tanggal 13 Mei 2024 jam 11.00 peneliti melakukan pengkajian kepada responden kondisi Ny.M saat pengkajian Ny.M mengalami kelemahan otot pada ekstremitas kanan, Ny.M bicara tidak terlalu jelas, tangan kanan terasa lemas susah untuk digerakkan. Nafsu makan pasien baik. Pada saat dilakukan pemeriksaan Tanda Tanda Vital menunjukkan hasil TD:173/84mmHg, S:36,7°C, SPO2:99%, N:84x/menit, RR:20x/menit Ny.M memiliki riwayat hipertensi dan diabetes mellitus. Subyek II Ny.S berusia 51 tahun, beragama Islam pendidikan, terakhir SMP, Pekerjaan ibu rumah tangga, alamat Centong 02/06 kecamatan Pesantren Kediri. Ny.S masuk RSUD Gambiran Kota Kediri pada tanggal 14 Mei 2024 jam 08.00 megeluh anggota gerak kiri mengalami kelemahan sejak kemarin tanggal 13 Mei 2024 pukul 19.00. Responden masuk ruang Pamenang pada tanggal 14 Mei 2024 jam 09.00. Responden dilakukan pemeriksaan CT Scan mendapatkan hasil Infark subakut pada corona radiata sinistra lalu didiagnosa CVA Infark oleh dokter. Peneliti melakukan pengkajian pada tanggal 16 Mei 2024 jam 10.00 responden mengalami kelemahan anggota gerak kiri terasa kesemutan sejak tadi jam 03.00 dini hari, terasa lemas, Ny.S masih bisa berjalan dengan menggunakan tongkat. Nafsu makan pasien baik, pada saat dilakukan pemeriksaan Tanda Tanda Vital menunjukkan hasil TD:260/146, S:36°C, N:115x/menit, RR:22, SPO2:99%. Pasien memiliki riwayat hipertensi.

Tabel 1 : Hasil pengukuran kekuatan otot sebelum dilakukan terapi genggam bola karet.

Hari/Tanggal		Data Subyek	
Senin,13/5/24	Data	Subyek I	Subyek II
	Data mayor :		
	Data Subjektif	Responden mengatakan sulit menggerakkan tangan bagian kanan dan kaki bagian kanan	Responden mengatakan sulit menggerakkan tangan bagian kiri dan kaki bagian kiri,Tangan dan kaki terasa kesemutan.
	Data Objektif	Responden terlihat lemas,kekuatan otot menurun.Nilai kekuatan otot R 5 1 ----- 5 1	Kekuatan otot responden menurun.Nilai kekuatan otot R 2 5 ----- 2 5
	Data minor :		
	Data Subjektif		
	Data Objektif	Fisik responden terlihat lemah.Responden enggan melakukan pergerakan	Fisik responden terlihat lemah.Responden enggan melakukan pergerakan.

Tabel 2. Hasil pengukuran kekuatan otot setelah dilakukan terapi genggam bola karet.

Hari/Tanggal		Subyek	
Selasa,13/5/24	Data	Subyek I	Subyek II
	Data Mayor :		
	Data Subjektif	Responden mengatakan masih sulit menggerakkan tangan bagian kanan dan kaki bagian kanan.	Responden mengatakan masih sulit menggerakkan tangan bagian kiri,tangan masih kebas kesemutan.
	Data Objektif	Tangan kanan hanya bisa menggenggam lemah,tidak	Tangan kiri menggenggam dengan



		bisa membuka dan menutup serta meremas bola.skala kekuatan otot 2 $\begin{array}{c c} & R \\ 5 & 2 \\ \hline 5 & 2 \end{array}$	bantuan peneliti,belum bisa meremas ,membuka dan menutup bola.skala kekuatan otot 3 $\begin{array}{c c} & R \\ 3 & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$
	Data Minor :		
	Data Subjektif	-	-
	Data Objektif	Responden hanya berbaring di tempat tidur,gerakan terbatas.	Responden hanya berbaring di tempat tidur,gerakan terbatas.
Rabu,14/5/24	Data	Subyek I	Subyek II
	Data Mayor :		
	Data Subjektif	Responden mengatakan tangan kanan sudah bisa digerakkan.	Responden mengatakan tangan kanan sudah bisa digerakkan.sudah tidak kebas kesemutan .
	Data Objektif	Tangan kanan responden sudah bisa menggengam bola ,meremas tetapi belum bisa membuka dan menutup.skala kekuatan otot $\begin{array}{c c} & R \\ 5 & 2 \\ \hline 5 & 2 \end{array}$	Tangan kiri responden sudah bisa diangkatbisa menggengam bola karet dan meremas namun belum bisa membuka.skala kekuatan otot $\begin{array}{c c} & R \\ 3 & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$
	Data Minor :		
	Data Subjektif	-	-
	Data Objektif	Responden hanya berbaring di tempat.	Responden hanya berbaring ditempat tidur.
Kamis,15/5/24	Data	Subyek I	Subyek II
	Data Mayor :		
	Data Subjektif	Responden mengatakan tangan kanan sudah bisa digerakkan.	Responden mengatakan tangan kiri sudah bisa digerakkan,sudah tidak kebas kesemutan.
	Data Objektif	Tangan kanan responden sudah bisa mengangkat,menggengam	Tangan kiri responden sudah bisa mengangkat dan saat



		bola dan meremas serta membuka dan menutup.skala kekuatan otot 3	diberi tahanan sedang bisa menahannya.Dapat menggenggam ,meremas bola dan membuka serta menutup.skala kekuatan otot 4
		$\begin{array}{c c} & R \\ \hline 5 & 3 \\ \hline 5 & 3 \end{array}$	$\begin{array}{c c} & R \\ \hline 4 & 5 \\ \hline 4 & 5 \end{array}$
	Data Minor :		
	Data Subjektif	-	-
	Data Objektif	Responden hanya berbaring di tempat tidur.	Responden hanya berbaring di tempat tidur.

2. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil kekuatan otot Pada Ny.M sebelum dilakukan terapi genggam bola karet pada tingkat kekuatan otot buruk dengan nilai 1 pada ekstermitas kanan atas begitu Pula pada Ny.S sebelum dilakukan terapi genggam bola karet pada tingkat kekuatan otot buruk dengan nilai 2 pada ekstermitas kiri atas.

Kelemahan otot penderita CVA akan berkorelasi pada kontraksi otot, yang diakibatkan penurunan suplai darah ke otak, menghalangi berbagai syaraf utama otak serta medula spinalis. Ini mengakibatkan hemiparesis serta kematian (Purba et al, 2022)

Kedua responden sebelum dilakukan terapi genggam bola karet tingkat kekuatan otot buruk, dikarenakan belum pernah melakukan terapi genggam bola karet sehingga CVA Infark mermpengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikareknakan berrkurangnya surplai darah ker otak, serhingga mernghambat syaraf-syaraf urtama otak dan medula spinalis.

Berdasarkan table 2 setelah dilakukan terapi selama 4 hari berturut turut didapatkan hasil kekuatan otot pada Ny.M setelah dilakukan terapi genggam bola karet kekuatan otot ekstermitas kanan atas meningkat sedang (3). Sedangkan pada Ny.S pada kekuatan otot ekstermitas kiri atas meningkat baik (4).

Latihan genggam bola karet merupakan salah satu Gerakan Range of Motion (ROM) yang bertujuan merangsang kontraksi serat-serat otot. Teknik tersebut akan melatih reseptor sensorik dan motorik. Ukuran korteks yang menuju ke otot akan ikut membesar, sehingga mampu meningkatkan kekuatan otot tangan (Faridah & Kuati, 2018). Gerakan yang berulang dan terfokus dapat membentuk hubungan baru antara sistem motorik dan mengaktifkan motorik tulang belakang sebagai dasar pemulihan pada stroke(Santoso & Puspita, 2021).



Penelitian yang dilakukan oleh (Pradnyani et al., 2022) menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada pasien lansia dengan stroke pada kategori lemah menjadi normal. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya rangsangan dari bola karet yang Bergerigisehingga memberikan sinyal ke saraf sensorik pada permukaan tangan yang akan disampaikan ke otak serta memperbaiki reflek tonus otot dan tendon yang mengalami kelemahan.

Adapun faktor yang mendukung keberhasilan kedua responden tersebut adalah faktor dukungan keluarga membantu responden dalam melakukan terapi genggam bola karet sehingga berdasarkan hasil penelitian (Frinata et al., 2021) dari 6 jurnal yang di review secara penuh menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien CVA. Selama proses penelitian dan juga responden memiliki semangat untuk melatih kekuatan otot secara mandiri. Menurut peneliti peran keluarga sangat penting dalam melakukan terapi genggam bola karet. Keluarga akan membantu responden untuk melakukan terapi genggam bola karet dan keluarga juga membantu pemulihan pasien CVA karena membutuhkan waktu yang lama dalam pemulihan CVA.

KESIMPULAN

Bedasarkan pemaparan studi kasus penelitian yang dilakukan di RSUD Gambiran Kota Kediri mengenai peningkatan kekuatan otot pada CVA Infark sebelum dilakukan dan setelah dilakukan terapi genggam bola karet menunjukkan peningkatan kekuatan otot sebagai berikut:

1. Kekuatan otot sebelum dilakukan terapi genggam bola karet pada Ny.M nilai (1) pada ekstermitas kanan atas dan Ny. S (1) pada ekstermitas kiri atas.
2. Kekuatan otot meningkat setelah dilakukan terapi genggam bola karet pada Ny.M nilai (3) pada ekstermitas kanan atas dan Ny.S nilai (4) pada ekstermitas kiri atas.

DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, P. E., Utami, M. N., & Multazam, A. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada *Non-Hemorrhagic* Stroke: Studi Kasus. 4.
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application of Passive Range of Motion (ROM) Exercises to Increase the Strength of the Limb Muscles in Patients with Stroke Cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 61–66. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i2.48>
- Azizah, N. Wahyuningsih, W. (2020). Genggam bola untuk mengatasi hambatan mobilitas fisik pada pasien stroke non hemoragik. *Jurnal manajemen Asuhan keperawatan*, 4(1), 35- 42
- Faridah U, Sukarmin S, Sri K. Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati. *Indones J Perawat* [Internet]. 2018;3(1):36–43. Available from: <https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijp/article/view/633>
- Frinata, M., Nugraha, E., Mudzakkir, M., & Wijayanti, E. T. (2021). DUKUNGAN MOBILISASI (RANGE OF MOTION) UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN



OTOT PADA PASIEN STROKE RANGE OF MOTION SUPPORT TO INCREASE MUSCLE STRENGTH IN STROKE PENDAHULUAN Stroke merupakan penyakit gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan pada saraf (deficit. 478–487

- Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 7609. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
- Mardiyanti, C., Nur, A. L., & Amien. (2021). Pengaruh Penerapan ROM Pada Ekstremitas Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik di RS. Panti Nirmala. *Jurnal Keperawatan Florence* Vol. 1 No. 1, 71-76.
- Pradnyani, S., Rasdini, I. A., S.P Rahayu, V. M. E., & Wedri, M. (2022). Range of Motion Exercise with a Jagged Rubber Ball can Improve Upper Extremity Muscle Strength in Stroke Patients. *Jurnal Smart Keperawatan*, 9(2), 68. <https://doi.org/10.34310/jskp.v9i2.668>
- Pratama, A. D., Raihan, N. R., & Furqonah, A. A. (2021). Efektivitas Virtual Reality Training Terhadap Kemampuan Fungsional Ekstremitas Atas pada Kasus Stroke: Studi Literatur. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 6(1), 16–23. <https://doi.org/10.33660/jfrwvs.v6i1.158>
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Sucahyo, D., & Dian, D. (2022). Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 79-85.
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Rismawati, R., Harista, D. R., Widyyati, M. L. I., & Nurseskasatmata, S. E. (2022). Penerapan Terapi ROM Latihan Bola Karet terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke: Literature Review. *Nursing Sciences Journal*, 6(1), 1-5.
- Santoso, M. B., & Puspita, G. S. (2021). *Effect Of Active Cylindrical Exercise On The Grip Power In Stroke Patient*. *Journal of Nursing Care*, 4(2). <https://doi.org/10.24198/jnc.v4i2.22904>
- World Health Organization (WHO). (2020). Data Stroke Global. Asia Tenggara: WHO