



Article

**Rom Exercise Genggam Bola Karet terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang**

Aisyah Kanya Rosyadi<sup>1</sup> Clara Destya Utam<sup>2</sup> Putri Diah Ayu Ningrum<sup>3</sup> Julvainda Eka Priya Utama<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Mahasiswa Program Studi Profesi Ners, Universitas Karya Husada Semarang

<sup>4</sup> Dosen Program Studi Profesi Ners Universitas Karya Husada Semarang

SUBMISSION TRACK

Recieved: July 10, 2023  
Final Revision: July 28, 2023  
Available Online: August 02, 2023

KEYWORDS

Kekuatan Otot, ROM Exercise Bola Karet, Stroke

CORRESPONDENCE

E-mail: aisyahkanya@gmail.com

A B S T R A C T

**Latar Belakang:** Stroke merupakan penyakit serebrovaskuler yang terjadi karena aliran darah dan oksigen ke otak kurang, biasanya disebabkan karena adanya sumbatan atau penyempitan pembuluh darah atau bahkan karena pecahnya pembuluh darah. Pasien dengan diagnosa Stroke umumnya mempunyai masalah gangguan mobilitas fisik. Selama ini prosedur gerakan ROM di rumah sakit sudah ada, namun ROM exercise bola karet belum terlaksana. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. **Metode:** menggunakan desain penelitian deskriptif dengan menggambarkan asuhan keperawatan pada pasien stroke dengan ROM exercise bola karet di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang, dengan menggunakan pre-test dan post-test. Penelitian dilakukan pada **27 Februari-11 Maret 2023**. **Hasil:** setelah diberikan intervensi ROM exercise bola karet didapatkan hasil adanya peningkatan nilai kekuatan otot namun tidak signifikan. **Kesimpulan:** ROM exercise bola karet dapat meningkatkan kekuatan otot genggam pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan ekstremitas atas. **Saran:** diharapkan ROM exercise dapat dijadikan sebagai intervensi mandiri keperawatan dalam mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke non hemoragik.

**I. PENDAHULUAN**

Stroke merupakan penyempitan pada pembuluh darah sehingga aliran darah dan oksigen menuju otak terhambat bahkan terhenti. Penyumbatan tersebut dapat menyebabkan system syaraf

terganggu bahkan sulit digerakkan<sup>(1)</sup> *World Health Organization* (WHO) menyatakan stroke adalah gangguan fungsional otak secara mendadak dengan tanda dan gejala klinik baik fokal

maupun global dalam kurun waktu kurang dari 24 jam atau lebih<sup>(2)</sup>.

Prevalensi kejadian hipertensi yang mendasari terjadinya stroke di Kota Semarang menempati urutan pertama sepuluh besar penyakit Puskesmas tahun 2021 dengan jumlah kasus 387.196 kasus<sup>(3)</sup>.

Stroke non hemoragik adalah kasus stroke yang sering terjadi dengan presentase 85%, stroke jenis ini disebabkan karena tersumbatnya pembuluh darah akibat penyakit tertentu seperti aterosklerosis, arteritis, thrombus dan embolus. Ada juga faktor risiko terjadinya stroke non hemoragik yaitu hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterol, merokok, konsumsi alkohol, obesitas, aktifitas fisik, dan penggunaan kontrasepsi oral<sup>(4)</sup>.

Sebanyak 80% pasien dengan diagnosa stroke mengalami kelemahan pada salah satu sisi tubuhnya/ hemiparese. Pasien stroke dapat mengalami penurunan kontraksi otot yang disebabkan karena salah satu/ lebih anggota gerak tangan/ kaki mengalami kelemahan<sup>(5)</sup>.

Prinsip terapi pada penderita stroke adalah pembukaan pada sumbatan pembuluh darah. Salah satu tindakan fisioterapi yang dapat digunakan yaitu terapi latihan dengan memfokuskan pada latihan gerak baik aktif maupun pasif yang sistematis, direncanakan, terstruktur, serta berulang-ulang dengan pola Gerakan yang benar<sup>(6)</sup>.

Jenis *Range of Motion* (ROM) yang dilakukan pada penderita stroke dengan kelemahan otot tangan yaitu latihan gerak dengan bola karet. Latihan ROM terutama pada jari-jari tangan yang penting untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Teknik ini dapat melatih sensorik dan motorik<sup>(1)</sup>.

Latihan ROM dengan bola karet efektif dalam meningkatkan kekuatan otot genggam pada penderita stroke<sup>(7)</sup>. Penelitian lain menunjukkan adanya

peningkatan kekuatan otot pre-post genggam bola karet yang signifikan<sup>(8)</sup>.

Survei awal yang dilaksanakan pada bulan february didapatkan pasien dengan diagnose stroke diberikan fisioterapi dan terapi wicara, ROM dengan bola karet belum dilakukan pada pasien dengan stroke.

Dari uraian diatas maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul "ROM Exercise Genggam Bola Karet terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang"

## II. METODE

Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan yang dilakukan di ruang Abimanyu RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang pada bulan Februari – Maret 2023. Subjek pada studi kasus ini berjumlah 8 orang dengan kriteria inklusi; dirawat di Ruang Abimanyu RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang, terdiagnosa stroke non hemoragik, berusia 40-70 tahun, belum mendapatkan terapi genggam bola selama masa perawatan di RS, dan kriteria eksklusi; tidak mengeluhkan kelemahan pada ekstremitas atas, pasien dengan mengalami kelumpuhan.

Studi kasus ini menggunakan alat *Handgrip dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot.

## III. HASIL

### A. Pengkajian

Hasil pengkajian yang didapat dari 8 responden yaitu Ny. S berusia 62 tahun mengalami kelemahan anggota gerak sebelah kanan dan bicara pelo dengan nilai kekuatan otot tangan kanan 18 dan kiri 26,3. Ny. R berusia 55 tahun mengalami badan lemas, tidak bisa bicara, dan kesulitan menelan dengan nilai kekuatan otot tangan kiri 15 dan kanan 25. Tn. M berusai 63

tahun mengalami lemas pada ekstremitas kanan dengan kekuatan otot pada tangan kanan 39 dan kiri 51. Tn. R berusia 62 tahun dengan keluhan lemah pada ekstremitas atas sisi kiri dengan kekuatan otot tangan kanan 55 dan kiri 32. Tn. M berusia 65 tahun dengan keluhan lemah anggota gerak kanan serta tidak dapat berbicara dengan nilai kekuatan otot tangan kanan 40,1 dan tangan kiri 50,3. Ny. S berusia 56 tahun mengeluh lemah pada anggota gerak dengan kekuatan otot 21,3 pada tangan kanan dan 22,5 pada tangan kiri. Tn. S berusia 63 tahun mengeluh tangan kiri terasa kaku dengan kekuatan otot tangan kanan 47 dan 39,5 pada tangan kiri. Tn. W berusia 68 tahun mengeluh lemah tangan dan kaki kanan serta sulit digerakkan dengan kekuatan otot 39,3 pada tangan kanan dan 48,3 pada tangan kiri.

#### B. Diagnosa

Diagnosa keperawatan pada kedelapan klien yaitu gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot (D.0054).

#### C. Intervensi

Intervensi keperawatan yang diberikan kepada 8 klien tersebut yaitu mengobservasi adanya nyeri dan keluhan lainnya, terapeutik berupa fasilitasi alat bantu, ajarkan terapi ROM dengan bola karet dan ajarkan keluarga untuk meningkatkan pergerakan melalui ROM, edukasi berupa mengajarkan prosedur mobilisasi dan cara mobilisasi sederhana.

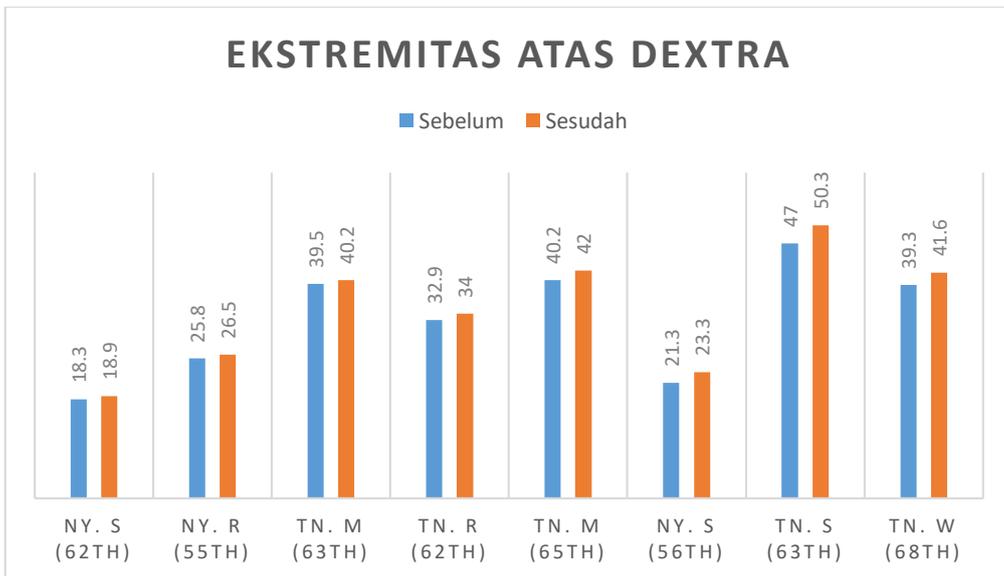
#### D. Implementasi

Implementasi keperawatan yang dilakukan penulis berupa pengukuran kekuatan genggam

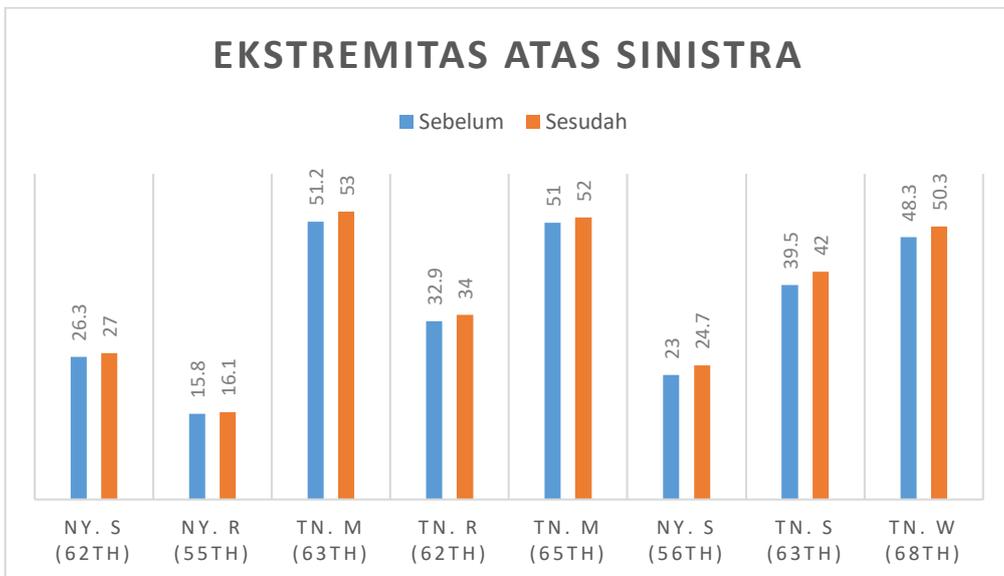
tangan menggunakan *handgrip dynamometer* dan terapi berupa genggam bola karet selama 5 menit pada tiap sisi tangan selama 3 hari berturut-turut. Pengukuran tingkat kekuatan genggam tangan dilakukan sebelum dan sesudah terapi genggam bola karet.

#### E. Evaluasi

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, didapatkan pada 8 klien mengalami peningkatan kekuatan otot. Ny. S dengan kekuatan otot 18,3 pada tangan kanan meningkat menjadi 18,9 dan tangan kiri 26,3 meningkat menjadi 27. Ny. R dengan kekuatan otot 25,8 pada tangan kanan meningkat menjadi 26,5 dan tangan kiri 15,8 menjadi 16,1. Tn. M sebelum diberikan terapi kekuatan otot tangan kanan 39,5 menjadi 40,2 dan kekuatan otot tangan kiri 51,2 menjadi 53. Tn. R dengan kekuatan otot tangan kiri 32,9 menjadi 34. Tn. M dengan kekuatan otot pada tangan kanan 40,2 meningkat menjadi 42, dan tangan kiri 51 menjadi 52. Ny. S sebelum dilakukan ROM bola karet nilai kekuatan otot kanan 21,3 meningkat menjadi 23,3 dan tangan kiri 23 menjadi 24,7. Tn. S nilai kekuatan otot tangan kanan 47 menjadi 50,3 dan kiri 39,5 mengalami peningkatan menjadi 42. Tn. W dengan nilai kekuatan otot tangan kanan sebesar 39,3 meningkat menjadi 41,6 dan tangan kiri 48,3 menjadi 50,3.



**Gambar 3.1 Grafik Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dextra Sebelum dan Sesudah Intervensi**



**Gambar 3.2 Grafik Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Sinistra Sebelum dan Sesudah Intervensi**

**IV. PEMBAHASAN**

Penulisan ini berfokus pada pengaruh ROM *exercise* bola karet pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan ekstremitas atas. Tindakan ROM *exercise* dilakukan pada 8 pasien yang terdiri dari 3 perempuan dan 5 laki-laki dengan diagnose stroke non hemoragik. Responden mengalami masalah gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot.

Penurunan kekuatan otot pada penderita stroke jika tidak dilakukan intervensi yang tepat akan memperparah komplikasi yang dialami sehingga menurunkan angka harapan hidup penderita. Latihan menggenggam bola ini juga dapat merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi sehingga mempengaruhi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas dengan sedikit kontraksi kuat setiap latihan dan karakteristik bola karet yang memiliki tekstur bergerigi dan lentur

akan melatih reseptor sensorik dan motorik<sup>(9)</sup>.

Berdasarkan hasil yang didapat dari 8 responden setelah diberikan tindakan ROM *exercise* bola karet 2x sehari selama 3 hari berturut-turut. Prosedur terapi genggam bola karet dimulai dari minta klien untuk memosisikan diri nyaman mungkin (boleh duduk, bersandar, tiduran), letakkan bola karet diatas telapak tangan klien, instruksikan klien untuk menggenggam bola karet tersebut, kemudian instruksikan klien untuk mengendurkan kembali genggamannya, minta klien untuk mengulangi prosedur selama 5 menit pada tiap sisi tangan, bantu ambil bola dan posisikan klien ke posisi istirahat.

Sebelum dan sesudah dilakukan tindakan latihan genggam bola karet klien dilakukan pengukuran nilai kekuatan otot menggunakan *Handgrip* Dynamometer. Hasil yang didapat dari 8 klien setelah diberikan latihan selama 3 hari berturut-turut mengalami peningkatan nilai kekuatan otot 1-2 nilai.

Hasil evaluasi keperawatan pada seluruh klien setelah dilakukan terapi genggam bola karet selama 3 hari berturut-turut terjadi peningkatan nilai kekuatan otot genggam. Menggenggam atau 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 yang akan menimbulkan respon saraf melakukan aksi atas rangsangan tersebut<sup>(10)</sup>.

Hasil diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida di RSUD RAA Soewondo Pati dengan hasil pemberian ROM *exercise* bola karet lebih efektif meningkatkan kekuatan otot genggam dibandingkan kelompok control yang

tidak diberikan ROM *exercise* bola karet.<sup>(1)</sup>

Penggunaan bola karet sebagai media untuk terapi kekuatan otot genggam dipilih dikarenakan tonjolan-tonjolan kecil pada permukaannya dapat menstimulasi titik akupresur pada tangan yang akan memberikan stimulus ke saraf sensorik pada permukaan tangan yang akan diteruskan ke otak. Terapi menggenggam bola karet ini jika dilakukan secara reguler dan terus menerus akan meningkatkan kekuatan otot dan merangsang saraf-saraf yang tidak bekerja menjadi fleksibel<sup>(10)</sup>.

Hasil pengukuran kekuatan otot genggam pada seluruh klien terjadi peningkatan nilai yang tidak signifikan. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik usia seluruh klien yang merupakan manula. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan bahwa semakin tua seseorang maka kekuatan otot tangan semakin menurun. Pada usia 65-80 tahun akan mengalami penurunan kemampuan isokinetik ekstensi lutut serta penurunan jumlah serat tipe II yang menyebabkan kehilangan kekuatan otot ditambah dengan terjadinya atrofi otot dan menurunnya ukuran otot<sup>(11)</sup>.

## V. KESIMPULAN

Terapi Latihan ROM bola karet yang dilakukan selama 5 menit tiap sesi dan dilakukan minimal sehari 2 kali dalam kurun waktu 3 hari dapat meningkatkan kekuatan otot genggam pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan ekstremitas atas. Namun, peningkatan tersebut tidak signifikan dikarenakan pasien termasuk dalam usia lansia. Terapi latihan ROM bola karet dapat dijadikan salah satu terapi alternatif yang dilakukan secara mandiri dengan tepat dan sistematis untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot.

## REFERENCES

1. 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>
2. Suwaryo PAW, Levia L, Waladani B. Penerapan Terapi Cermin Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik. *J Borneo Holist Heal*. 2021;4(2):127–35.
3. Dinkes Kota Semarang. Profil Kesehatan 2021 Dinas Kesehatan Kota Semarang. Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2021.
4. Hardika BD, Yuwono M, Zulkarnain H. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Stroke Non Hemoragik pada Pasien di RS RK Charitas dan RS Myria Palembang. *J Akad Baiturrahim Jambi*. 2020;9(2):268.
5. Anggriani A, Zulkarnain Z, Sulaiman S, Gunawan R. PENGARUH ROM (Range of Motion) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC. *J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*. 2018;3(2):64.
6. Stiawan B, Effendy ADP, Zahra K, Mandasari RIM, Azimi I. REHAPS (Rehabilitasi Pasca Stroke) Game Rehabilitasi pasca Stroke berbasis Kinect untuk Memperkuat Memori Gerak. *e-Proceeding Appl Sci*. 2018;4(2):699.
7. Paizer D. PENGARUH TERAPI LATIHAN RANGE OF MOTION ( ROM ) DENGAN BOLA KARET TERHADAP KEKUATAN OTOT GENGAM PADA PENDERITA STROKE Oleh Dindi Paizer Mahasiswa DIII Keperawatan Akper Kesdam II / Sriwijaya Email : dindipaizer12@gmail.com. *J Kesehat AKPER KESDAM 2/Sriwijaya Palembang*. 2020;9(2).
8. Siswanti Heny, Dewi H, Susanti HD. Pengaruh Latihan Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non. *Univ Res Colloqium* 2021. 2021;(1):806–9.
9. Hasanah. Penerapan Terapi Menggenggam Bola Karet terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Non Hemoragik. Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang; 2020.
10. Margiyati. Penerapan Latihan Genggam Bola Karet terhadap Kekuatan Otot pada Klien Stroke Non Hemoragik. *J JUFDIKES*. 2022;4:1–6.
11. Sulistini. Kekuatan Genggaman Tangan pada Pasien Post Stroke. *J Surya Med*. 2021;6(2):1–4.

## **BIOGRAPHY**

**First Author** Biographies should be limited to one paragraph consisting of the following: sequentially ordered list of degrees, including years achieved; sequentially ordered places of employ concluding with current employment; association with any official journals or conferences; major professional and/or academic achievements, i.e., best paper awards, research grants, etc.; any publication information (number of papers and titles of books published); current research interests; association with any professional associations. specify email address here.

**Second Author** biography appears here. Degrees achieved followed by current employment are listed, plus any major academic achievements. specify email address here.

**Third Author** biography appears here. specify email address here.