

*Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Transformasi Inovasi  
untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Daya Saing Ekonomi Digital*

**PENERAPAN TERAPI GENGAM BOLA KARET TERHADAP PENINGKATAN  
KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK**

Ammanda Desy Aryanti<sup>1</sup>, I'ien Noer'aini<sup>2</sup>

Universitas Telogorejo Semarang

Email: [ammandadesy17@gmail.com](mailto:ammandadesy17@gmail.com)

---

---

**ABSTRAK**

Stroke iskemik merupakan gangguan neurologis akibat terhambatnya aliran darah ke otak yang dapat menyebabkan kelemahan otot atau hemiparesis sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari pasien. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot adalah terapi genggam bola karet. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui penerapan terapi genggam bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke iskemik. Metode yang digunakan adalah studi kasus deskriptif pada satu pasien stroke iskemik dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik. Intervensi terapi genggam bola karet diberikan selama 3 hari, dilakukan 2 kali sehari selama 10–15 menit pada ekstremitas yang mengalami kelemahan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi rekam medis. Hasil studi menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas yang mengalami kelemahan setelah diberikan terapi genggam bola karet. Pasien juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam melakukan pergerakan serta mampu mengikuti latihan secara mandiri sesuai kemampuan. Terapi genggam bola karet bekerja dengan merangsang kontraksi serat otot dan meningkatkan aktivitas neuromuskular sehingga membantu meningkatkan kekuatan otot. Kesimpulan dari studi kasus ini adalah terapi genggam bola karet dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis yang efektif untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke iskemik.

**Kata Kunci** : Stroke iskemik, terapi genggam bola karet, kekuatan otot, gangguan mobilitas fisik, asuhan keperawatan.

**ABSTRACT**

*Ischemic stroke is a neurological disorder caused by impaired blood flow to the brain, which can result in muscle weakness or hemiparesis and interfere with patients' daily activities. One of the non-pharmacological interventions that can be used to improve muscle strength is rubber ball grip therapy. This case study aimed to determine the implementation of rubber ball grip therapy in improving muscle strength among patients with ischemic stroke. The method used was a descriptive case study involving one ischemic stroke patient with the nursing diagnosis of impaired physical mobility. The rubber ball grip therapy was administered for three consecutive days, twice a day, for 10–15 minutes on the affected extremity. Data were collected through interviews, observations, physical examinations, and medical record documentation. The results showed an improvement in muscle strength in the affected extremity after the intervention. The patient also demonstrated better movement ability and was able to perform the exercises independently according to their capability. Rubber ball grip therapy works by stimulating muscle fiber contractions and enhancing neuromuscular activity, thereby helping to improve muscle strength. In conclusion, rubber ball grip therapy can be used as an effective non-pharmacological nursing intervention to improve muscle strength in patients with ischemic stroke.*

**Keywords** : Ischemic stroke, rubber ball grip therapy, muscle strength, impaired physical mobility, nursing care.

*Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Transformasi Inovasi  
untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Daya Saing Ekonomi Digital*

## **PENDAHULUAN**

Stroke iskemik disebut juga dengan stroke tanpa perdarahan merupakan kondisi tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Stroke iskemik terjadi akibat terganggunya sel neuron dan sel glia ( sel pendukung di sistem syaraf (pusat dan tepi) yang tidak menghasilkan impuls listrik seperti neuron) karena kekurangan darah akibat sumbatan arteri yang menuju otak atau perfusi otak yang inadekuat (Sukma,dkk.2023).

Menurut data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi stroke di Indonesia mencapai 8,3 per 1.000 penduduk. Stroke juga merupakan salah satu penyakit katastropik dengan pembiayaan tertinggi ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, yaitu mencapai Rp5,2 triliun pada 2023 Kementerian Kesehatan (Kemenkes) telah berupaya meningkatkan deteksi dini dislipidemia pada pasien diabetes melitus dan hipertensi sebagai upaya pencegahan stroke, dengan target pada 2024 sebesar 90% atau sekitar 10,5 juta penduduk. Namun, saat ini capaian deteksi dini stroke baru mencapai sekitar 11,3% dari target. (Kemenkes,2023).

Latihan mencengkrum atau menggenggam bola adalah latihan yang melibatkan gerakan aktif. di mana otot berkontraksi dengan bantuan gaya luar, seperti terapi atau alat mekanis. Tujuannya yaitu mempertahankan fungsi tubuh serta mengurangi risiko komplikasi yang disebabkan oleh kelemahan pada anggota tubuh bagian atas. (Chaidir & Zardi, 2019). ). Bola karet dipilih sebagai alat karena dapat meningkatkan potensi kekuatan otot bagian tubuh yang menunjukkan penurunan kekuatan atau daya tahan. Terutama pada ekstremitas atas, melalui

latihan menggenggamnya. Hal ini bertujuan untuk menaikkan kekuatan motorik pada pasien pasca stroke (Adiatmika & Santika, 2016).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif. Subjek penelitian adalah seorang pasien stroke iskemik yang mengalami gangguan mobilitas fisik akibat penurunan kekuatan otot. Studi kasus dilaksanakan di RSUD Gunawan Mangunkusumo Ambarawa pada bulan November 2025.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi rekam medis. Intervensi terapi genggam bola karet dilakukan selama 3 hari dengan frekuensi 2 kali sehari selama 10–15 menit. Evaluasi dilakukan menggunakan pengukuran kekuatan otot dan observasi kemampuan mobilisasi pasien.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengkajian dilakukan pada tanggal 25 November 2025 pukul 08.30 WIB di RSUD Gunawan Mangunkusumo Ambarawa. Pasien Tn. M berjenis kelamin laki-laki dengan diagnosis medis stroke iskemik. Pasien datang dengan keluhan kelemahan pada tangan dan kaki sebelah kiri sehingga mengalami keterbatasan dalam bergerak dan berpindah tempat. Selain itu, pasien mengeluhkan kepala pusing, tangan terasa kebas, serta mengalami gangguan bicara berupa pelo. Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 199/88 mmHg, nadi 77 kali/menit, respirasi 20 kali/menit, suhu 36,9°C, dan kesadaran compos mentis. Kekuatan otot ekstremitas kanan 5 dan ekstremitas kiri

***Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Transformasi Inovasi  
untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Daya Saing Ekonomi Digital***

3, sedangkan hasil pemeriksaan kekuatan genggam menggunakan handgrip dynamometer menunjukkan tangan kanan 55,00 kg (baik) dan tangan kiri 27,50 kg (kurang).

Hasil pemeriksaan CT-scan kepala tanggal 25 November 2025 menunjukkan adanya multiple lacunar infark pada corona radiata kanan, crus anterior kapsula interna bilateral, dan nucleus lentiformis yang mengarah pada stroke iskemik. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan peningkatan kadar kolesterol total sebesar 294 mg/dL, LDL 200 mg/dL, dan trigliserida 210 mg/dL yang merupakan faktor risiko terjadinya stroke iskemik.

Selama menjalani perawatan, pasien mendapatkan terapi medis berupa cairan infus Asering 12 tpm, atorvastatin 20 mg, citicoline 2 ml, clopidogrel 75 mg, piracetam 3 gram, mecobalamin 1 ml, ranitidin 2 ml, dan warfarin 2 mg sesuai indikasi medis.

Masalah keperawatan yang muncul pada Tn. M adalah gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan neuromuscular ditandai dengan kekuatan otot menurun, fisik lemah, gerakan terbatas. Gangguan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam pergerakan fisik satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (PPNI, 2017). Intervensi utama disiapkan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dengan tujuan agar setelah melakukan tindakan keperawatan selama 3x7 jam diharapkan mobilitas fisik akan meningkat dengan kriteria hasil berupa peningkatan pergerakan ekstremitas, peningkatan kekuatan otot, penurunan kaku sendi.

Intervensi yang telah disiapkan meliputi:

1. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum terapi
2. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dgn alat bantu (mis. Bola karet, handgrip dynamometer)
3. Fasilitasi melakukan pergerakan terapi genggam bola karet
4. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan
5. Jelaskan tujuan dan prosedur genggam bola karet
6. Ajarkan terapi menggenggam bola karet yang harus dilakukan

Penulis melakukan evaluasi keperawatan pas Tn. M sebagai berikut:

**Tabel 1. Evaluasi peningkatan kekuatan otot**

| Hari/<br>Tanggal               | Pre<br>Terapi                         | Post<br>Terapi                        |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Selasa/ 25<br>November<br>2025 | 3333 5555<br>3333 5555<br>27.50 55.00 | 3333 5555<br>3333 5555<br>27.50 55.00 |
| Rabu/ 26<br>November<br>2025   | 4444 5555<br>4444 5555<br>28.00 55.00 | 4444 5555<br>4444 5555<br>28.50 55.00 |
| Kamis/ 27<br>November<br>2025  | 4444 5555<br>4444 5555<br>28.00 55.00 | 4444 5555<br>4444 5555<br>28.50 55.00 |

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan pada hari pertama tidak terjadi peningkatan kekuatan otot, sedangkan pada hari kedua hingga ketiga, pasien mengalami peningkatan kekuatan otot

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan studi kasus yang dilakukan selama 3x7 jam yang berfokus pada

***Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Transformasi Inovasi  
untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Daya Saing Ekonomi Digital***

peningkatan kekuatan otot, ditemukan bahwa intervensi keperawatan yang dilakukan mampu meningkatkan kekuatan otot pada pasien Stroke Iskemik.

**Saran**

Diharapkan hasil studi kasus ini dapat memberikan panduan dalam memberikan perawatan keperawatan kepada pasien dengan "Stroke Iskemik" sehingga mereka dapat mencegah dan mengurangi kejadian penurunan kekuatan otot akibat Stroke Iskemik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adiatmika, I. P. G., & Santika, I. G. N. A. (2016). *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Udayana University Press.
- Andika, & Alharis. (2025). *Pengaruh Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke*. Menara Ilmu : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah.
- Balgis, Sumardiyono, & Handayani, S. (2022). Hubungan antara Prevelensi Hipertensi, Prevelensi DM dengan Prevelensi Stroke di Indonesia (Analisis Data Riskesdas dan Profil Kesehatan 2018). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10, 379-384.
- Budianto P, Prabaningtyas H, Mirawati DK, Putra SE, Muhammad F, Hafizhan M. *Stroke Iskemik Akut : Dasar dan Klinis*. Budianto P, editor. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press; 2021.
- Candra, K. Y., & Rakhma, T. (2020). Seorang Laki-Laki 60 Tahun Dengan Stroke Non Hemoragik Dan Pneumonia. *Publikasi Ilmiah UMS*, 252–258.
- Chaidir, R., & Zardi, I. utia. (2019). Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstremitas Atas

Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan otot pasien stroke on hemoragi di ruang rawat stroke Rssn Bukittinggi. *Afiyah*, 1(1), 1–6.

<http://ejournal.stikesyarsi.ac.id/index.php/JAV1N1/article/viewFile/3163>

- Eka Pratiwi Syahrim, W., Ulfah Azhar, M. and Risnah, R. (2019) 'Efektifitas Latihan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke: Study Systematic Review', *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 2(3), pp. 186–191. Available at: <https://doi.org/10.56338/mppki.v2i3.805>.
- Istianah, I., Arsana, I. G., Hapipah, H., & Arifin, Z. (2021). Efektifitas Mirror Therapy terhadap Kekuatan Otot dan Status Fungsional Pasien Stroke Non Hemoragik. *The Indonesian Journal of Health Science*, 12(2), 158–168. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v12i2.4872>.
- Kemkes. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023*.
- Kusuma, A. P., Utami, I. T., & Purwono, J. (2022). Pengaruh Terapi “Menggenggam Bola Karet Bergerigi” Terhadap Perubahan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Diukur 42.
- 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 Sisthana*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.55606/jufdikes.v4i1.1>.

***Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Transformasi Inovasi  
untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Daya Saing Ekonomi Digital***

- Nurartianti, N., & Wahyuni, N. T. (2020). Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 922–926. Pada Tanggal 20 Februari 2023 <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1>. Putra Kusuma, Tri Utami, & Purwono, 2022).
- PPNI, Tim Pokja SDKI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). Jakarta: DPP
- PPNI. PPNI, Tim Pokja SIKI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP
- PPNI. PPNI, Tim Pokja SLKI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- Putri, S. M., Silvitasari, I., & Sumardi. (2023). Penerapan Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di RSUD Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mandira Cendika*, 1(2), 129–139.
- Rachmawati, E. (2015). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Pendapatan, Pendidikan, Kebiasaan Merokok, Asupan Makanan dan Stres dengan Risiko Stroke iskemik di Kabupaten Kudus (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Sukma Ayu Candra Kirana, dkk. 2023. Falsafah dan Teori Keperawatan. PT Sonpedia Publishing Indonesia. Jambi.