



NASKAH PUBLIKASI

KARYA ILMIAH AKHIR

**CASE REPORT: LATIHAN FUNGSIONAL DENGAN BOLA KARET BERGERIGI
PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT
MELALUI STIMULASI TAKTIL
DAN MOTORIK**

DISUSUN OLEH

PUJI ASTIYANI

2404160

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM

YOGYAKARTA

2025

**CASE REPORT : LATIHAN FUNGSIONAL DENGAN BOLA KARET BERGERIGI
PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT
MELALUI STIMULASI TAKTIL
DAN MOTORIK**

Naskah Publikasi Karya Ilmiah Akhir

Diajukan dalam rangka untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ners

Oleh

Puji Astiyani

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS
STIKES BETHESDA YAKKUM
YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

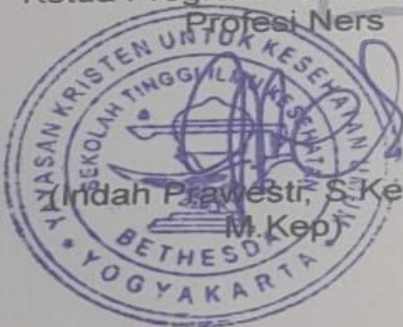
**CASE REPORT : LATIHAN FUNGSIONAL DENGAN BOLA KARET BERGERIGI
PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT
MELALUI STIMULASI TAKTIL
DAN MOTORIK**

Disusun Oleh
PUDI ASTIYANI
2404160

Telah melalui sidang Karya Ilmiah Akhir pada tanggal 23 Agustus 2025

Ketua Program Studi Pendidikan
Profesi Ners

Pembimbing Akademik



Indah Prawesti, S.Kep., Ns.,
M.Kep.

(Fransisca windandari, S.Kep.,Ns, MAN)

CASE REPOPRT: Functional Training with a Ridged Rubber Ball In Non-Hemorrhagic Stroke Patients asan Effort to Increase Muscle Strength Through Tactile and Motor Stimulation

Puji Astiyani, Fransisca Windandari, Margaretha Nuning

ABSTRACT

Puji Astiyani. Case Report: *“Functional Training with a Ridged Rubber Ball*

In Non-Hemorrhagic Stroke Patients as an Effort to Increase Muscle Strength Through Tactile and Motor Stimulation”

Background: Stroke is one of the diseases that has become a global health problem. Stroke, also known as a brain attack, occurs when something blocks the blood supply to a part of the brain or when a blood vessel in the brain bursts.

Purpose: Functional Exercise with a Spiky Rubber Ball for Non-Hemorrhagic Stroke Patients as an Effort to Improve Muscle Strength through Tactile and Motor Stimulation.

Method: This research method is a case report by providing health education and providing interventions related to functional exercises with serrated rubber balls in non-hemorrhagic stroke patients as an effort to increase muscle strength.

Result: The results of the intervention obtained after the action was carried out for 4 days, the results were that the patient said that the hand could be lifted maximally and no longer felt heavy, strength increased before the rubber ball grip exercise, the muscle strength of the left hand was 3 and after the serrated rubber ball grip exercise, the muscle strength became 5.

Conclusion: The researcher the application of a serrated rubber ball grip has an effect and is able to increase muscle strength in stroke patients who experience impaired physical mobility in the upper extremities. In managed patients, muscle strength increased before the rubber ball grip intervention to a muscle strength of 3 and after the serrated rubber ball grip therapy, muscle strength increased to 5 as measured using MMT (Manual Muscle Testing).

Keyword: Funtional Exercise, Rubber Ball Grips, muscle straight, patient with non hemoragic stroke

**CASE REPOPRT: LATIHAN FUNGSIONAL DENGAN BOLA KARET BERGERIGI
PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN
KEKUATAN OTOT MELALUI STIMULASI TAKTIL DAN MOTORIK**

Puji Astiyani·fransisca Winandari·Margaretha Nuning

ABSTRAK

Puji Astiyani. *Case Report:*” Latihan Fungsional Dengan Bola Karet Bergerigi Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Sebagai Upaya Meningkatkan Kekuatan Otot Melalui Stimulasi Taktile dan Motorik

Latar Belakang : Penyakit stroke merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah di dunia. Penyakit stroke atau biasa disebut juga dengan serangan otak yang terjadi ketika sesuatu menghalangi suplai darah ke bagian otak atau ketika pembuluh darah di otak pecah

Tujuan: Latihan Fungsional dengan Bola Karet Bergerigi pada Pasien Stroke Non Hemoragik sebagai Upaya Meningkatkan Kekuatan Otot Melalui Stimulasi Taktile dan Motorik

Metode: Metode penelitian ini adalah *case report* dengan cara pemberian pendidikan kesehatan dan memberikan intervensi terkait dengan latihan fungsional dengan bola karet bergerigi pada pasien stroke non hemoragik sebagai Upaya meningkatkan kekutan otot.

Hasil: Hasil intervensi yang didapatkan setelah dilakukan tindakan selama 4 hari, di dapatkan hasil bahwa pasien mengatakan tangan sudah bisa diangkat secara maksimal dan sudah tidak terasa berat, kekuatan meningkat sebelum dilakukan latihan genggam bola karet kekuatan otot tangan kiri 3 dan setelah dilakukan latihan genggam bola karet bergerigi kekutan otot menjadi 5

Kesimpulan: Peneliti menyimpulkan bahwa Penerapan genggam bola karet bergerigi ini berpengaruh dan mampu meningkatkan kekutan otot pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilisasi fisik pada ekstermitas atas. Pada pasien kelolaan terjadi peningkatan kekutan otot sebelum dilakukan intervensi genggam bola karet kekutan otot 3 dan setelah dilakukan terapi genggam bola karet bergerigi kekuatan otot menjadi 5 di ukur dengan menggunakan MMT (*Manual Muscle Testing*).

Kata Kunci: Latihan fungsional, kekuatan otot, genggam bola karet bergerigi, pasien stroke Non Hemoragik

LATAR BELAKANG

Stroke yang juga dikenal sebagai serangan otak, adalah salah satu penyakit yang menjadi perhatian global. Ini terjadi ketika pembuluh darah di otak pecah atau ketika sesuatu menghalangi aliran darah ke sebagian otak (Isrifah, 2023)

Berdasarkan data WHO tahun 2021 stroke menjadi salah satu dari tiga penyebab utama kematian di seluruh dunia. Diperkirakan setiap tahunnya ada sekitar 12.2 juta kasus stroke baru, dengan rincian 53% terjadi pada wanita dan 47% terjadi pada pria setiap tahunnya. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman yang mendalam mengenai penyakit stroke dapat membantu dalam menangani stroke dengan terencana dan berkelanjutan.

Menurut American Heart Association (AHA) 2021 secara global prevalensi stroke pada tahun 2019 adalah 101,5 juta orang, stroke non hemoragik sekitar 77,2 juta, perdarahan intraserebral 20,7 juta, dan perdarahan subarachnoid 8,4 juta, dengan total 6,6 juta kematian akibat penyakit serebrovaskular di seluruh dunia (Kemenkes RI, 2022 dalam (Sari, 2023).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menempati peringkat kedua dengan prevalensi 14,6%. Prevalensi stroke di DIY disebut tinggi karena besarnya jumlah penduduk lansia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2022, populasi penduduk lansia mencapai 15,75%, naik dibandingkan tahun 2010 sebesar 13,08%. Dengan jumlah

penduduk sekitar 3,7 juta jiwa, terdapat sekitar 577.000 penduduk lansia yang tinggal di DIY yang bisa menyebabkan tingginya kasus stroke terjadi (Dinkes DIY, 2023).

Penyakit stroke perlu dilakukan tindakan medis secara sigap dan akurat guna menghindari risiko disabilitas atau masalah kesehatan lainnya. Terapi untuk stroke iskemik berfokus pada pemulihan fungsi motorik tubuh, dengan mengikuti tahapan perkembangan gerakan yang lazim. Adanya gangguan pada lengan, contohnya kelemahan, yang dialami oleh pasien stroke iskemik dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam beraktivitas sehari-hari (disabilitas) (Darmawan et al., 2024).

Salah satu tanda gejala dari stroke non hemoragik (SNH) gangguan mobilitas fisik seperti kelumpuhan dan kelemahan kekuatan otot. Mobilitas fisik merupakan kemampuan individu untuk bergerak bebas secara teratur yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan aktifitas untuk mempertahankan Kesehatan, Gangguan mobilitas fisik penatalaksanaannya bisa dengan cara farmakologi dan non farmakologi. Farmakologi yaitu dengan obat-obatan seperti obat pengencer darah atau antikoagulan, untuk mencegah terbentuknya sumbatan baru pada pembuluh darah otak dan adapun cara non farmakologi yaitu ROM, terapi oksigen, fisioterapi dan lain-lain salah satunya adalah dengan terapi genggam bola. Gerakan menggenggam atau mengepalkan 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. Menggenggamkan tangan

akan menggerakkan otot sehingga membangkitkan kendali otak terhadap otot tersebut (Putri et al., 2023).

LAPORAN KASUS

Peneliti melakukan pengkajian tanggal 11 Agustus 2025 jam 10.00 WIB ditemukan data, pasien mengatakan tangan dan kaki kiri terasa berat sejak bangun tidur jam 06.00 WIB, kekuatan otot tangan dan kaki kanan 5/5, tangan dan kaki kiri 3/5. sebelumnya pasien pernah mengalami stroke pada bulan 12 Juli 2025 di rawat di salah satu RS swasta di Yogyakarta dan sudah diperbolehkan pulang. Pasien memiliki berat badan 107 kg, TB: 170 cm BMI pasien 37,09 dengan interpretasi obesitas, ttv pasien Td: 119/67 mmhg, nadi: 60x/menit, spo2: 96%, RR: 20x/menit, Suhu: 36⁰ c. Pemeriksaan fisik kepala bentuk bulat, tidak ada bekas luka, rambut berwarna hitam, mata sklera berwarna putih, tidak anemis, reflek Cahaya +/+, kedua telinga bersih tidak ada kelainan pendengaran, hidung septum di Tengah tidak ada polip hidung, bisa membedakan bau-bauan. Mulut gigi bersih tidak ada caries, lidah bersih, tidak ada pembesaran tonsil. Leher tidak ada pembesaran tyroid, pada pemeriksaan dada tidak ada kelainan bentuk suara nafas vesicular RR: 20 x/menit dan perut tidak ada bekas luka, perut buncit, tidak ada nyeri tekan, bising usus 17x/menit. Pengkajian pemeriksaan fisik anus dan genetalia tidak ada kelainan Pada pengkajian bagaian ekstermitas kekuatan otot ekstermitas kanan atas dan bawah 5/5, ekstermitas kiri atas dan bawah 3/5. Pasien memiliki riwayat hipertensi dari 2020 dan minum obat rutin amlodipin 10 mg. CT Scan Kepala Non Kontras dengan hasil : lacunar infark digangglia basalis dekstra dengan oedem. Terapi yang didapatkan saat di Ruang

Galilea 4 saraf Mecobalamin 500 mcg 2x1 caps, Candesartan 16 mg 1x1/2tab, Manitol 500 mg 4x125 mg. pemeriksaan 12 saraf kranial dengan hasil NI: pasien bisa membedakan bau, NII: pasien mampu membuka mata dengan baik NIII: pasien mampu menggerakkan bola mata ke bawah dan kedalam, NIV & NVI: pasien mampu melakukan pergerakan lapang pandang, NV: pasien mampu untuk makan, namun perlahan, NVII: pasien mampu menggerakkan otot wajah. NIX & NX: pasien mampu berbicara dengan jelas, NXI: pasien mengalami kelemahan pada ekstermitas atas dan bawah sebelah kiri, NXII: pasien mampu menjulurkan lidah.

PEMBAHASAN

Pada kasus kelolaan ditemukan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Implementasi yang dilakukan pada pasien adalah dengan latihan genggam bola karet bergerigi, Pelaksanaan implementasi yang telah dilakukan penulis mulai tanggal 12-15 Agustus 2025, implementasi ini dilakukan 2 kali dalam satu hari, pada pagi hari di dampingi oleh peneliti dan sore dilakukan secara mandiri, pada implementasi hari ke 3 dan 4 responden melakukan implementasi mandiri dan dibantu keluarga karena pasien sudah sudah di perbolehkan pulang. Observasi saat dirumah dilakukan dengan pasien mengirimkan video kegiatan genggam bola karet bergerigi menggunakan foto tindakan. Penerapan genggam bola karet bergerigi ini berpengaruh dan mampu meningkatkan kekutan otot pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilisasi fisik pada ekstermitas atas.

Penelitian (Azizah et al., 2020) menyebutkan bahwa latihan genggam bola bertujuan untuk menstimulasi motorik pada tangan dengan cara menggenggam bola. Latihan menggenggam bola dengan tekstur yang lentur dan halus dapat merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi. Adanya kontraksi otot tangan akan membuat otot tangan menjadi lebih kuat karena terjadi kontraksi yang dihasilkan oleh peningkatan motorik unit yang diproduksi asetilcholin (zat kimia yang dilepaskan oleh neuron motorik sistem saraf untuk mengaktifkan otot).

Sesuai dengan penelitian Yuliani, Hartutik dan Sutarto (2023) mendapatkan hasil bahwa pemberian terapi genggam bola karet yang diberikan selama empat hari dengan durasi 10-15 menit diberikan sehari sekali menunjukkan adanya perubahan peningkatan kekuatan otot pasien. Penelitian yang dilakukan oleh (Syamsuddin et al., 2025) menunjukkan hasil yang didapatkan bahwa kekuatan otot genggam sebelum latihan menggenggam bola lunak bergerigi pada pasien stroke mayoritas tingkat kekuatan otot 3, setelah latihan menggenggam bola lunak bergerigi pada pasien stroke di Ruang Neuro RSUD Prof. Dr. H. Aloi Saboe Gorontalo mayoritas tingkat kekuatan otot 4. Implementasi genggam bola karet bergerigi ini juga sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pasien stroke yang dilakukan Latihan genggam bola bergerigi 2 kali sehari dalam waktu 7-10 menit meningkatkan kekuatan otot yaitu senilai 5-4 (Riska Amelia & Rafika Nur Siregar, 2024).

Faktor yang mendukung untuk keberhasilan terapi antara lain adalah motivasi pasien untuk sembuh, kedisiplinan dalam melakukan terapi, dan dukungan keluarga, penelitian ini sejalan dengan Azizah & Wahyuningsih, 2020 menyebutkan bahwa Motivasi dan Keterlibatan Pasien: Penggunaan bola karet bergerigi dapat membuat

latihan lebih menarik dan menyenangkan bagi pasien. Motivasi dan keterlibatan pasien dapat berperan penting dalam keberhasilan rehabilitasi. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa keberhasilan terapi karena adanya dukungan penuh dari keluarga karena semakin baik peran yang dimainkan oleh keluarga dalam pelaksanaan program rehabilitasi medik pada pasien stroke, maka semakin baik pula hasil yang peningkatan nilai kekuatan otot yang akan dicapai. Kepatuhan klien dalam melaksanakan latihan juga berpengaruh dalam peningkatan nilai kekuatan otot dikarenakan pemberian latihan yang terus menerus dapat menstimulasi dan merangsang otot-otot disekitarnya untuk berkontraksi. (Margiyati, 2022).

Peneliti berasumsi bahwa terapi menggenggam bola karet dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik dengan diagnosa medis CVA. Jika latihan terapi menggenggam bola karet dilakukan secara teratur dapat menstimulasi saraf sensorik yang kemudian akan diteruskan di otak. Terapi genggam bola karet bergerigi juga bermanfaat untuk mengembalikan fungsi motorik pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke.

KESIMPULAN

Penerapan genggam bola karet bergerigi ini berpengaruh dan mampu meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilisasi fisik pada ekstermitas atas. Pada pasien kelolaan terjadi peningkatan kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi genggam bola karet kekuatan otot 3 dan setelah dilakukan terapi

genggam bola karet bergerigi kekuatan otot menjadi 5 di ukur dengan menggunakan MMT (*Manual Muscle Testing*).

STIKES BETHESDA YAKKUM

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., DIII Keperawatan AKPER Widya Husada Semarang, M., & Pengajar Prodi DIII Keperawatan AKPER Widya Husada Semarang, S. (2020). GENGAM BOLA UNTUK MENGATASI HAMBATAN MOBILITAS FISIK PADA PASIEN STROKE NONHEMORAGIK. In *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* (Vol. 4, Issue 1).
- Darmawan, I., Utami, I. T., Pakarti, A. T., Dharma, A. K., & Metro, W. (2024). PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) EXERCISE BOLA KARET TERHADAP KEKUATAN OTOT PASIEN STROKE NON HEMORAGIK IMPLEMENTATION OF THE RUBBER BALL EXERCISE RANGE OF MOTION (ROM) ON MUSCLE STRENGTH IN NON-HEMORRHAGIC STROKE PATIENTS. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(2).
- Isrifah, I. D. (2023). *Pengelolaan Pasien Pasca Stroke Berbasis Home Care*. (P. Daryaswanti, Ed.) Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sari, D. M. (2023). *Penerapan Genggam Bola Untuk Mengatasi Gangguan Mobilitas Fisik pada Pasien Stroke Non Hemoragik*. 5(1), 163–170.
- Riska Amelia, & Rafika Nur Siregar. (2024). Implementasi Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi Dalam Asuhan Keperawatan Pada Ny. Z Dengan Stroke Non Hemoragik Di Rumah Sakit Islam Malahayati Medan. *VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, 3(1), 35–39.
<https://doi.org/10.62027/vitamedica.v3i1.253>
- Syamsuddin, F., Puluhulawa, N., Jusuf, Muh. I., & Tomayahu, Y. (2025). Efektifitas Latihan Bola Lunak Bergerigi dengan Kekuatan Otot Genggam Tangan pada Pasien Stroke Non Hemoragic di Ruang Neuro RSUD PROF. DR. ALOEI SABOE. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 5(3), 978–989.
<https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i3.16744>
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosa Keperawatan (1st ed.). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia

STIKES BETHESDA YAKKUM

P

STIKES BETHESDA YAKKUM