JURNAL KESEHATAN DAN TEKNOLOGI

# Penerapan Teknik Latihan Penguatan Otot Dalam Meningkatkan Mobilitas Fisik Lansia Stroke di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah: Study Kasus

**[1] Nova Natalia Beba, [2]Mutmainah HS , [3]Cornelia Dwinanti Pawana**
**[123]Prodi Keperawatan Prodi Administrasi Kesehatan STIKes Bala Keselamatan Palu, Indonesia**
***Email: novaliabela@gmail.com***

## ABSTRACT

***Background :*** *Stroke occurs when a blood vessel in the brain ruptures or is blocked causing partial body paralysis, weakness of the arms and legs, impaired body coordination, and loss of sensation. This has an impact in limited physical movement of one or more extremities independently. Muscle strengthening exercises facilitate regular resistance muscle training to maintain or increase muscle strength. Squeezing a rubber ball is a useful technique to optimize muscle strength.* ***Objective :*** *to describes Nursing Care Implementation of Muscle Strengthening Exercise Techniques in Improving Physical Mobility of Elderly who has Stroke in Palu, Central Sulawesi Province.* ***Method :*** *research used a descriptive case study method. The data collection methods provided are interviews, observations and assessments. The instruments used were assessments and rubber balls.* ***Results :*** *it was that the problems of physical mobility disorders related to decreased muscle strength according to the signs and symptoms in the SDKI. The interventions given were 11 interventions according to the SIKI with the application of muscle strengthening exercise techniques.* ***Conclusion :*** after doing nursing care t for 3 meetings, it was found that the results of the assessment of upper extremity muscle strength showed an increase in the scale of muscle strength. It is expected that from the results of this case study, respondents can apply the ball grip muscle strengthening exercise technique regularly to overcome physical mobility disorders in stroke patients.

*Keywords: Stroke, Physical mobility disorders, ball grip muscle exercise*

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Stroke merupakan kondisi medis yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah ke otak baik akibat penyumbatan maupun pecahnya pembuluh darah yang bisa mengakibatkan kelumpuhan pada satu sisi tubuh (hemiplegia). kelemahan lengan dan kaki, gangguan koordinasi tubuh, dan kehilangan indra rasa. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan pergerakan fisik individu baik satu anggota gerak tubuh atau lebih. Latihan penguatan otot ialah latihan otot resistef regular untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot. Meremas bola karet suatu teknik yang berguna mengoptimalkan kekuatan otot. **Tujuan :** Menggambarkan Asuhan Keperawatan Penerapan Teknik Latihan Penguatan Otot Dalam Meningkatkan Mobilitas Fisik Lansia Stroke Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. **Metode :** penelitian merupakan penelitian studi kasus dengan mengaplikasikan metode deskriptif. Metode pengumpulan data yang

diberikan adalah wawancara, observasi dan pengkajian. Instrument yang digunakan adalah pengkajian dan bola karet. **Hasil :** Di dapatkan hasil gangguan mobilitas fisik yang berhubungan dengan penurunan kekuatan otot sesuai dengan *symptom* and *sign* standar diagnose keperawatan Indonesia. Intervensi yang diberikan yaitu 11 intervensi sesuai SIKI dengan penerapan teknik latihan penguatan otot. **Kesimpulan :** setelah dilakukannya asuhan keperawatan selama 7 kali pertemuan didapatkan hasil pengkajian kemampuan otot *ekstremitas* atas mengalami peningkatan skala kekuatan otot. Diharapkan dari hasil studi kasus ini responden dapat menerapkan teknik latihan penguatan otot genggam bola secara teratur untuk mengendalikan gangguan mobilitas fisik lansia yang mengalami Stroke.

**Kata kunci** : Stroke*, gangguan mobilitas fisik, latihan penguatan Otot genggam bola*.

## PENDAHULUAN

Lansia adalah individu yang berusia diatas 60 tahun yang daya tahan tubuhnya terhadap rangsangan dari dalam maupun luar sudah menurun (Damanik & Hasian, 2019). Pada lansia tulang-tulang akan menjadi rapuh dan mudah patah, daya tahan tubuh menurun yang dapat mengakibatkan mereka beresiko terserang penyakit, resiko penyakit pada lansia diantaranya penyakit jantung, diabetes melitus dan juga stroke (Azizah & Wahyuningsih, 2020). Secara etiologis, insiden stroke muncul ketika integritas vaskular otak terganggu baik akibat mekanisme oklusi (penyumbatan) maupun ruptur (pecah) pembuluh darah yang secara langsung menginduksi defisit *neurologis fokal* berupa *hemiplegia* atau kelumpuhan yang memengaruhi separuh sisi tubuh secara *kontralateral* terhadap lesi otak, kelemahan lengan dan kaki, gangguan koordinasi tubuh, dan kehilangan indra rasa, stroke penyebab kematian ketiga paling umum di dunia (Batang, 2024; Rahmasari & Purwaningsih, 2023; Saputra, Dewi, & Ayubana, 2022). Stroke dapat didefinisikan sebagai manifestasi klinis dari disfungsi sistem saraf yang muncul dengan onset akut atau mendadak, di mana gejala defisit neurologis tersebut bersifat persisten dengan durasi melebihi satu jam, yang secara etiologis bersumber murni dari gangguan patologis pada sirkulasi pembuluh darah otak (Aryati et al., 2021). Stroke diklasifikasikan sebagai kondisi patologis yang dipicu oleh kerusakan jaringan otak akibat mekanisme hipoksia, iskemia, infark, maupun perdarahan, yang secara klinis bermanifestasi sebagai gangguan fungsional pada ekstremitas atas dan bawah. Mengacu pada definisi World Health Organization (WHO), stroke adalah sindrom

klinis yang berkembang secara akut dengan tanda-tanda kerusakan saraf secara lokal maupun keseluruhan yang menetap selama minimal 24 jam atau berujung pada mortalitas, di mana etiologi utamanya bersumber secara eksklusif dari gangguan vaskular tanpa adanya indikasi penyebab non-vaskular lainnya. (Muhammad et al.,2020). Mengacu pada definisi yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO), stroke merupakan sindrom klinis yang bermanifestasi melalui munculnya defisit neurologis fokal maupun global yang berkembang secara cepat, di mana kondisi ini menetap selama kurun waktu 24 jam atau lebih atau bahkan berujung pada mortalitas dengan etiologi yang secara eksklusif bersumber dari gangguan vaskular tanpa adanya indikasi penyebab lain yang mendasarinya.

Menurut WHO ( 2022), data epidemiologis terkini mengindikasikan bahwa dalam kurun waktu tujuh belas tahun terakhir, *probabilitas* atau risiko seumur hidup (lifetime risk) bagi individu untuk mengalami serangan stroke telah mengalami *eskalasi* yang signifikan sebesar 50%, yang menandai adanya peningkatan beban penyakit *serebrovaskular* secara global.. Estimasi saat ini menunjukkan bahwa satu dari setiap empat orang akan menderita stroke selamanya. Antara tahun 1990 dan 2019, kejadian stroke global meningkat 70% sementara kematian akibat stroke meningkat sebesar 43%. Prevalensi global meningkat sebesar 10,2%, dan terdapat peningkatan sebesar 14,3% dalam *Disability Adjusted Life Years* (DALY) yang hilang akibat stroke. Prevalensi stroke di Indonesia menurut Survei Kesehatan Indonesia (2023), mengungkapkan angka yang tercatat sebesar 8,3 per seribu orang pada tahun 2023. Menurut data Penduduk di Sulawesi Tengah yang pernah mengalami stroke sebesar 7,5 per seribu penduduk dan khusus di Kota Palu sebesar 13,7% dari jumlah penduduk (Dinas Kesehatan Kota Palu, 2020). Beberapa masalah keperawatan yang dapat muncul pada lansia yang mengalami stroke antara lain, gangguan pola tidur, gangguan memori, defisit nutrisi, resiko perfusi serebral tidak efektif, dan juga gangguan mobilitas fisik (Setiawan, 2021). Kelainan fungsi fisik dikatakan pula dengan istilah gangguan mobilitas fisik (immobilisasi) yang didefinisikan dimana individu mengalami atau berisiko terhadap keterbatasan gerakan fisik (Nugroho, Tamtomo, & Prasetya, 2023).

Gangguan mobilitas fisik atau imobilitas ini memperngaruhi : persendian kaku, pergerakan terbatas, keadaan tidak stabil ketika berjalan, tubuh mengalami

gangguan sirkulasi darah yang buruk, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, gangguan pada perabaan (Pomalango, 2023). Gangguan mobilitas fisik biasanya muncul pada pasien yang terkena atau mengalami stroke sehingga akan menyebabkan kelemahan otot baik pada ekstremitas atas maupun bawah (Nurartianti&Wahyuni,2017). Salah satu dampak dari kelemahan otot pada ektremitas atas adalah kelemahan bagian anggota gerak jari- jari tangan sehingga diperlukan implementasi untuk meningkatkan kekuatan otot, seperti dukungan mobilisasi, edukasi latihan fisik, terapi pemijatan, manajemen program latihan, dan teknik latihan penguatan otot (Kusumaningrum, Wulandari, & Parmilah, 2023). Teknik latihan penguatan otot adalah melaksanakan program fasilitasi latihan fisik yang melibatkan mekanisme resistensi atau pemberian beban secara rutin dan terukur, yang ditujukan secara spesifik untuk memaksimalkan integritas jaringan otot sekaligus menstimulasi peningkatan kekuatan kontraksi *muskuloskeletal* secara progresif guna mendukung pemulihan fungsional. (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Dalam terminologi fisiologi klinis, kekuatan otot diinterpretasikan sebagai kapasitas maksimal yang dimiliki oleh satu sel otot atau sekelompok serabut otot untuk membangkitkan tegangan kontraksi guna menahan atau melawan beban resistensi eksternal dalam satu kali upaya puncak (Hermawan & Wihardja, 2020). Teknik latihan penguatan otot yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot ektremitas atas yaitu gerakan menggenggam bola karet dan ditekan dengan kekuatan minimal yang bertujuan untuk memperkuat otot tangan dan meningkatkan kemampuan motorik tangan (Nurrani & Lestari, 2023). Intervensi ini mampu meningkatkan kapasitas mobilitas tangan melalui mekanisme stimulasi reseptor sensorik pada ekstremitas atas khususnya melalui rangsangan dan tekanan yang tidak hanya menginduksi respons gerak pada otot tangan, tetapi juga menstimulasi jalur *neuromuskular* sehingga secara efektif membantu otak dalam merekonstruksi kembali kemampuan pengendalian motorik terhadap otot-otot tersebut. (Pomalango, 2023).

Menurut salah satu peneliti teknik latihan penguatan otot dapat memaksimalkan kemampuan motorik ekstremitas atas pada klien stroke. Pasien diberikan teknik latihan penguatan otot, intervensi ini dilaksanakan secara terjadwal selama tiga hari berturut-turut pada waktu sore dalam kurun waktu satu minggu, di

mana teknis pelaksanaannya meliputi manuver menggenggam bola dengan mempertahankan kontraksi selama lima detik yang diikuti oleh fase relaksasi; rangkaian gerakan ini direplikasi sebanyak tujuh kali repetisi dengan atensi khusus untuk memastikan posisi anatomis pergelangan tangan pasien tetap terjaga pada sudut elevasi 45 derajat guna mengoptimalkan mekanika gerak. (Nurrani & Lestari, 2023). Menurut standar oprasional prosedur yang di keluarkan oleh Kemenkes Politeknik Kesehatan (2021), Dalam konteks rehabilitasi motorik halus, terdapat serangkaian intervensi yang terdiri dari delapan metode latihan spesifik yang dirancang guna menstimulasi pemulihan fungsi motorik halus secara maksimal serta meningkatkan *integritas* kekuatan kontraksi pada struktur otot-otot jari tangan *(phalanges)* secara spesifik, sebagai langkah rehabilitasi *esensial* bagi individu yang mengalami defisit *neurologis* pasca serangan stroke. Protokol latihan ini dilaksanakan dalam kurun waktu tiga hari, di mana setiap variasi teknik dijalankan dengan durasi antara satu hingga dua menit dan direplikasi melalui siklus pengulangan sebanyak lima sampai tujuh kali; evaluasi klinis menunjukkan bahwa rejimen latihan terstruktur ini terbukti memiliki efektivitas yang signifikan dalam memulihkan dan meningkatkan kapasitas kekuatan otot pada populasi pasien tersebut. Merujuk pada hasil investigasi ilmiah terdahulu mengenai metode latihan penguatan otot menggunakan teknik genggam bola (spherical grip), terungkap bahwa intervensi ini menawarkan keunggulan signifikan berupa prosedur pelaksanaan yang praktis, mudah diadaptasi, serta memiliki efisiensi biaya yang tinggi. Berangkat dari nilai pragmatis dan aksesibilitas tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji secara mendalam implementasi teknik tersebut sebagai strategi terapeutik yang efektif dalam memulihkan dan meningkatkan performa kekuatan otot pada individu yang mengalami defisit motorik pasca stroke.

## METODE

Rancangan metodologis yang diterapkan pada studi kasus ini mengadopsi pendekatan deskriptif dengan maksud untuk memaparkan fenomena klinis secara sistematis. Adapun strategi akuisisi data direalisasikan melalui serangkaian prosedur yang mencakup teknik wawancara mendalam (anamnesa), observasi

langsung terhadap kondisi klien serta pelaksanaan pemeriksaan fisik yang komprehensif untuk memvalidasi temuan data subjektif dan objektif.. Instrumen yaitu format pengkajian lansia, lembar persetujuan, lembar pengkajian kekuatan otot *ekstremitas,* Standar operasional prosedur, bola karet, dan Jadwal kegiatan.

Analisa data yang digunakan yaitu

1) Melakukan pengukuran pengkajian dengan menggunakan pengkajian kekuatan *muskuloskeletal*.
2) Melakukan teknik latihan penguatan otot genggam bola dalam waktu 3 hari, dan satu hari responden melakukan teknik tersebut selama 1-2 menit kemudian rileks yang diulang sebanyak 7-12 kali dan dilakukan pada sore hari.
3) Dilakukan pengukuran pengkajian kembali melalui menggunakan pengkajian kekuatan otot *ektremitas* atas serta skala kekuatan otot untuk melihat apakah ada peningkatan terhadap kekuatan otot responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dalam studi kasus ini diinisiasi melalui tahapan pengkajian komprehensif sehingga di dapatkan data klinis terhadap subjek Ny. N, yang teridentifikasi menderita patologi stroke disertai manifestasi klinis berupa gangguan mobilitas fisik, dengan lokasi pengambilan data yang terpusat di wilayah Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Pada saat dilakukan pengkajian, klien mengatakan keluhan utama yang di rasakan saat ini sulit beraktivitas karena tangan kiri klien mengalami kekakuan (klien tidak bisa menggenggam secara sempurna) dan dari data hasil pengkajian otot *ekstremitas* atas menunjukan bahwa terdapat penurunan kekuatan otot khususnya bagian *ekstremitas* atas sebelah kiri dengan nilai skala 2. Kelemahan dapat berdampak pada penurunan kekuatan otot sehingga menjadi penyebab atau kendala pada saat berkegiatan (Kusuma et al., 2022).

Berdasarkan hasil analisa dan data dari pengkajian kasus di atas, maka diagnosa yang di angkat atau ditetapkan yaitu keterbatasan kemampuan individu untuk melakukan pergerakan fisik secara mandiri baik pada satu maupun lebih *ekstremitas* yang secara etiologis disebabkan oleh defisit kapasitas kontraksi atau penurunan derajat kekuatan otot yang signifikan., masalah keperawatan ini ditentukan karena adanya keluhan dan data yang mendukung yang dimana terdapat

tanda mayor dan minor yang di temukan pada subyek studi untuk merumuskan masalah gangguan mobilitas fisik. Tanda mayor yang ditemukan terdapat mengeluh sulit beraktivitas dan menggerakan *ekstremitas* atas *sinistra*, lalu pada tanda minor terdapat *ekstremitas* atas *sinistra* tampak kaku, gerakan terbatas, dan kekuatan otot menurun. Sehingga diagnose yang tepat sesuai dengan data diatas adalah gangguan mobilitas fisik menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), dimana keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih *ektremitas* secara mandiri.

Dalam upaya penatalaksanaan klinis terhadap masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik, modalitas intervensi utama yang diterapkan adalah teknik latihan fisik yang difokuskan secara spesifik pada peningkatan kekuatan otot (*muscle strengthening*), yang bertujuan untuk memperbaiki defisit motorik dan mengembalikan kapasitas fungsional pasien. Intervensi dilakukan dengan tujuan setelah dilakukan tindakan keperawatan gangguan mobilitas fisik meningkat. Tindakan yang dilakukan yaitu identifikasi risiko latihan, identifikasi tingkat kebugaran otot, melakukan asesmen untuk menetapkan spesifikasi jenis kegiatan fisik beserta alokasi waktu pelaksanaannya secara tepat, yang diikuti dengan observasi berkelanjutan guna mengevaluasi tingkat keberhasilan, Terapeutik : pelaksanaan intervensi fisik harus dijalankan secara disiplin mengacu pada protokol terapi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam proses perencanaan, tenaga kesehatan perlu memfasilitasi perumusan target klinis baik yang bersifat jangka pendek maupun jangka panjang agar tetap realistis dan terukur. Lebih lanjut, pengembangan rejimen latihan harus dirancang secara personal dengan mengintegrasikan evaluasi secara menyeluruh terhadap kapasitas kebugaran *muskuloskeletal* klien, serta diselaraskan dengan tujuan fungsional kesehatan, ketersediaan sumber daya, dan adekuasi dukungan sosial yang dimiliki. Implementasi edukasi kesehatan dilakukan dengan memaparkan materi komprehensif mengenai fungsi biomekanis otot, respon fisiologis tubuh terhadap olahraga, serta dampak degeneratif akibat inaktivitas otot (*disuse syndrome*). Selain itu, pasien perlu dibekali instruksi untuk mengidentifikasi indikator klinis intoleransi aktivitas yang mungkin muncul baik pada fase intra-latihan maupun pasca-latihan, serta direkomendasikan untuk menghindari pelaksanaan aktivitas fisik pada kondisi lingkungan dengan suhu yang ekstrem guna mencegah beban

fisiologis berlebih. Teknik latihan penguatan otot ialah bentuk asuhan keperawatan, dimana perawat mengedukasi kepada klien hal-hal dalam pelaksanaan latihan penguatan otot dengan latihan menggenggam bola karet. Proses menggenggam bola karet dapat merangsang serat otot untuk berkontraksi dan bekerja sama dengan tulang untuk mempengaruhi gerak (Kusumaningrum et al., 2023).

Teknik ini dilakukan dengan cara mengajarkan klien 8 teknik latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot jari-jari tangan klien, teknik ini dilakukan selama tiga hari, setiap teknik dilakukan selama satu sampai dua menit kemudian di ulang sebanyak lima sampai tujuh kali, Pada saat melakukan teknik latihan menggenggam bola jari-jari tangan akan rileks dan nyaman (Kemenkes Politeknik Kesehatan, 2021). Alasan kenapa latihan ini penting dilakukan pada waktu sore hari yaitu tubuh lebih hangat dan yang paling penting sore hari individu memiliki waktu luang setelah aktivitas dari pagi hari (Nurrani & Lestari, 2023).

Hasilnya setelah dilakukan penerapan perencanaan latihan penguatan otot yaitu menggenggam bola selama tiga kali pertemuan dan dilakukan penilaian kekuatan otot *ekstremitas* atas *sinistra* kembali, gangguan mobilitas fisik belum dapat teratasi namun kekuatan otot klien meningkat hal ini terjadi karena klien melakukan teknik latihan menggenggam bola bukan hanya pada saat bertemu peneliti tetapi juga melakukan teknik tersebut dengan waktu pelaksanaan yang terjadwal pada pagi hari serta malam hari sebelum beristirahat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan tehnik latihan penguatan otot tujuh kali pertemuan , kekakuan sendi sedikit menurun, gerakan terbatas  sedikit menurun, hasil pengkajian kekuatan otot *ekstremitas* atas sebelah kiri yang semula melawan gravitasi dengan kemudian setelah diberikan teknik latihan penguatan otot menggenggam bola karet menjadi melawan gravitasi tapi tidak ada lawanan.

## DAFTAR PUSTAKA


Ardiani, N. D. (2020). Modul Ajar Etika Keperawatan. *STIKes Kusuma Husada Surakarta*, *1*, 1–63. Retrieved from http://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/676/1/Modul Ajar Etika Keperawatan.pdf

Azizah, N., & Wahyuningsih. (2020). Genggam Bola Untuk Mengatasi Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Nonhemoragik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, *4*(1), 35–42. https://doi.org/10.33655/mak.v4i1.80

Batang, F. N. (2024). Penerapan Genggam Bola karet dan Mindfulnes Therapy meningkatkan kekuatan Otot dan Mengurangi Kecemasan Lansia Stroke di kesejahteraan Sosial Panduwu. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Kedokteran*, *2*. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/termometer.v2i2.3637

Budiono, & Sumirah, P. B. (2019). *Konsep Dasar Keperawatan*. Medikal Center.

Damanik, S. M., & Hasian. (2019). *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Universitas Kristen Indonesia.

Dinas Kesehatan Kota Palu. (2020). *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Palu*. (Muammar & Aprilia Safitri Wahyuningtias, Eds.), *Dinas Kesehatan Kota Palu*.

Hermawan, S. M., & Wihardja, H. (2020). Hubungan Karakteristik Individu dan Riwayat Stroke dengan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, *8*(3), 406. https://doi.org/10.20527/dk.v8i3.7818

Kesehatan, K. P. (2021). Standar Operasional Prosedur Latihan Menggenggam Bola Karet.

Kusuma, A. P., Utami, I. T., & Purwono, J. (2022). Pengaruh Terapi "Menggenggam Bola Karet Bergerigi" Terhadap Pasien Stroke Diukur Menggunakan Hangryp Dynamometer Di ruang Syaraf RSUD Jend A Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, *2*(1).

Kusumaningrum, A. L., Wulandari, T. S., & Parmilah. (2023). Upaya Penyelesaian Masalah Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik pada Pasien Stroke Dengan Teknik Latihan Penguatan Otot Menggenggam Bola Karet. *Junal Ilmiah Keperawatan Dan Kesehatan Alkautsar (JIKKA)*, *2*(2), 1–10.

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

Nisa, A. (2021). Upaya Menanamkan Karakter Hubbul Wathon Minal Iman Melalui Organisasi Kepemudaan Di SMK Kudus (Studi Kasus Mengikuti Organisasi Kepemudaan Di SMK Kudus). *IAIN Kudus*, *26*(2), 30–27. Retrieved from http://repository.iainkudus.ac.id/5113/

Nugroho, S. D., Tamtomo, D., & Prasetya, H. (2023). Effects of Virtual Reality Therapy and Range of Motion Exercise on Range of Motion in Stroke Patients: Meta-Analysis. *Indonesian Journal of Medicine*, *8*(1), 23–66. https://doi.org/10.26911/theijmed.2023.08.01.03

Nurartianti, N., & Wahyuni, N. T. (2017). *Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Mototrik Halus Pada Pasien Stroke*.

Nurrani, D. E., & Lestari, N. D. (2023). Case Report: Implementasi Terapi Genggam Bola Karet Dalam Asuhan Keperawatan Pada Pasien Lansia Dengan

Stroke. *Jurnal Medika Nusantara*, *1*(2), 296–305. https://doi.org/10.59680/medika.v1i2.234

Pomalango, Z. B. (2023). Terapi Genggam Bola Karet Meningkatkan Kekuatan Otot Mendorong Pemulihan Pasca Stroke. *Profesional Health Journal*, *4*(2), 380–389. Retrieved from https://www.ojsstikesbanyuwangi.com/index.php/PHJ

PPNI, T. P. P. S. K. D. (2020). *Pedoman Standar Prosedur Oprasional Keperawatan*.

PPNI, Tim Pokja SDKI DPP. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*.

PPNI, Tim Pokja SIKI DPP. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*.

PPNI, Tim Pokja SLKI DPP. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*.

Prastiwi, D., Sholihat, S., Wulan, I. P., Astuti, N. M., Anies, N. N. F., Antari, N. G. A. A., … Ulfa, M. (2023). *Metodologi Keperawatan*. (Efitra, Ed.). Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Rahmasari, I., & Purwaningsih, I. (2023). Genggam Bola Mampu Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. *Journal of Nursing and Health (JNH)*, *8 Nomor 3*(2016), 350–354.

Ramadhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. (A. A. Effendy, Ed.). Cipta Media Nusantara.

Rizkiana, L., & Sukraeny, N. (2024). Peningkatan Fungsi Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Dengan Terapi Cermin. *Ners Muda*, *5*(2), 248. https://doi.org/10.26714/nm.v5i2.13144

Saputra, D. G., Dewi, N. R., & Ayubana, S. (2022). Penerapan Terapi Menggenggam Bola Karet Terhadap Perubahan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, *2*(September), 308–312.

Setiawan, P. A. (2021). Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. *Jurnal Medika Utama*, *02*(01), 402–406.

SKI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*. Retrieved from https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/

Sugiyono, & Lestari, P. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi*. (M. S. Prof. Dr. Sunarto, Ed.), *Alfabeta, cv*.

WHO. (2022). World Stroke Day 2022. Retrieved from https://www.who.int/srilanka/news/detail/29-10-2022-world-stroke-day-2022

Yanriatuti, I., Sekeon, R. A., & Endera, P. F. (2024). Implementasi Mirror Therapy Pada Lansia Non Hemoragik Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik, *volume 2,* 15–31.

itas Fisik dengan mirror therapy pada pasien stroke non hemoragik RSD mangusada Badung. *Stroke Non Hemoragik Mirror Therapy*, 67.