

Penerapan Genggam Bola Untuk Mengatasi Gangguan Mobilitas Fisik pada Pasien Stroke Non Hemoragik

Application of Grasp Ball to Overcome Physical Mobility Impaired in Non-Hemorrhagic Stroke Patients

Dian Mareta Sari¹ Menik Kustriyani²

¹Mahasiswa Prodi D III Keperawatan Universitas Widya Husada Semarang

²Dosen Prodi D III Keperawatan Universitas Widya Husada Semarang

Email : dianmareta10@gmail.com ; menikkustriyani@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Stroke menjadi penyakit penyebab kematian tertinggi kedua di dunia. Tujuan studi kasus untuk menerapkan terapi genggam bola untuk mengatasi gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke non hemoragik. Metode Studi kasus pada pasien stroke non hemoragik di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah sebanyak dua responden pasien dengan kriteria pasien mengalami kelemahan otot pada tangan. Instrumen yang digunakan pada studi kasus menggunakan skala nilai kekuatan otot, lembar observasi dan standart operasional prosedur genggam bola. Hasil studi kasus pada pasien stroke non hemoragik dengan kriteria inklusi dengan kelemahan otot tangan dilakukan selama empat hari satu kali sehari dengan cara digenggam pada tangan yang mengalami kelemahan sampai lima belas kali genggam bola. Responden satu dan dua menunjukkan bahwa ada peningkatan otot setelah di lakukan terapi genggam bola selama empat hari, di buktikan dengan penilaian skala kekuatan otot responden I sebelum melakukan terapi genggam bola kekuatan otot di hari pertama dua di hari ketiga dan keempat kekuatan otot tiga. responden II sebelum melakukan terapi genggam bola kekuatan otot di hari pertama dua dan di hari ke dua kekuatan otot tiga dan di hari ketiga keempat kekuatan otot empat. Dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi Genggam Bola pada kekuatan otot pasien stroke non hemoragik.

Kata kunci : genggam bola, gangguan mobilitas fisik, stroke non hemoragik

ABSTRACT

Stroke is the second highest cause of death in the world. The purpose of the case study is to apply ball handheld therapy to overcome impaired physical mobility in non-hemorrhagic stroke patients. Case study method on non-hemorrhagic stroke patients at Muhammadiyah Darul Istiqomah Hospital as many as two patient respondents with the criteria of patients experiencing muscle weakness in the hands. The instruments used in the case study used muscle strength value scales, observation sheets and standard operating procedures for holding the ball. The results of a case study in non-hemorrhagic stroke patients with inclusion criteria with hand muscle weakness were carried out for four days once a day by grasping on hands that experienced weakness up to fifteen times the grip of the ball. Respondents one and two showed that there was an increase in muscle tone after doing handheld ball therapy for four days, as evidenced by the assessment of the muscle strength scale of respondent I before doing hand-held ball muscle strength therapy on the first day two on the third day and fourth muscle strength three. Second responders before doing hand-held therapy ball muscle strength on the first day two and on day two muscle strength three and on day three four muscle strength four. It can be concluded that there is an increase in muscle before and after the intervention of Handheld Bola on the muscle strength of non-hemorrhagic stroke patients.

Keywords : handheld ball, impaired physical mobility, stroke non hemorrhagic

PENDAHULUAN

Penyakit Stroke menjadi penyakit penyebab kematian tertinggi kedua di dunia Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) stroke mejadi kasus kematian dengan 131,8 per 100 ribu pada penduduk Provinsi Kalimantan Timur (14,7%) dan DI Yogyakarta (14,6%) merupakan provinsi dengan prevalensi tertinggi stroke di Indonesia. Sementara itu, Papua dan Maluku Utara memiliki prevalensi stroke terendah dibandingkan provinsi lainnya,

yaitu 4,1% dan 4,6%. 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) (Wahyu et al., 2023).

Menurut Laporan Dinas Kesehatan Jawa Tengah, terdapat 18.284 kasus stroke non hemoragik di Jawa Tengah pada tahun 2018 yang sedikit meningkat sebesar 0,05 persen dari tahun sebelumnya. Sebaliknya di Semarang pada tahun 2018 terdapat sekitar 800 kasus baru stroke non hemoragik Stroke merupakan penyakit yang terjadi karena gangguan darah di otak. Stroke dapat dibagi menjadi stroke hemoragik (stroke karena pecahnya pembuluh darah otak) dan stroke non hemoragik (penurunan suplai oksigen ke jaringan otak sehingga sel otak mati) (Pranata, 2019) (Dinkes Prov Jateng, 2018).

Salah satu tanda gejala dari stroke non hemoragik (SNH) gangguan mobilitas fisik seperti kelumpuhan dan kelemahan kekuatan otot. Dampak yang ditimbulkan dari penyakit stroke diantaranya adalah keterbatasan anggota gerak sehingga mengakibatkan keterbatasan dalam melakukan pergerakan fisik Beberapa dampak dari stroke non hemoragik yaitu Tiba-tiba mengalami kelemahan atau kelumpuhan separuh badan, Gangguan bicara dan bahasa, Gangguan penglihatan, Mulut mencong atau tidak simetris ketika menyeringai, gangguan fungsi otak, vertigo dan lain – lain (Wibowo & Novitasari, 2021).

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 kelebihan terapi ini dapat meningkatkan tenaga tangan sehingga dapat diukur. 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) (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

Hasil penelitian dengan 30 responden menyatakan bahwa adanya peningkatan motorik halus sebelum dan sesudah dilakukan intervensi genggam bola yang dilakukan 2 kali sehari dengan kelemahan bagian jari-jari tangan sesudah terapi genggam bola akan meningkat menjadi lebih baik karena semakin sering dilatih maka motorik halusnya akan meningkat pula (Nurartianti & Wahyuni, 2020). Hasil penelitian menyatakan setelah dilakukan terapi latihan genggam bola karet dengan alat ukur kekuatan otot menggunakan handgrip dynamometer terjadi peningkatan nilai kekuatan otot yang dilakukan selama 1 hari sekali selama 4 hari berturut-turut. Latihan genggam bola jika dilakukan secara terus menerus kekuatan otot akan meningkat dan merangsang saraf-saraf yang tidak bekerja atau kaku akan menjadi fleksibel (Margiyati et al., 2022).

Menurut jurnal penelitian menyatakan yang mendapatkan Latihan ROM yang ditambahkan dengan latihan Terapi Bola mempunyai perbedaan kekuatan otot genggam pada tangan kanan dan tangan kiri dilakukan 3 kali sehari selama 2 minggu. Aktivitas menggenggam bola karet akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi dan relaksasi. Latihan yang dilakukan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (hipertrofi) otot. Semakin banyak latihan yang dilakukan maka akan semakin baik proses hipertrofi otot sehingga kekuatan otot dapat mengalami peningkatan (Mayangsari et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi kasus pendekatan asuhan keperawatan dengan subjek penelitian pasien SNH yang akan dilakukan terapi genggam bola yang sedang sakit stroke di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien yang akan di jadikan responden adalah terbatas hanya 2 orang responden (sebagai kelompok perlakuan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1.1 Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Penerapan Genggam Bola

| Subjek | Hari 1 | | Hari 2 | | Hari 3 | | Hari 4 | |
|--------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| | Pre | Post | Pre | Post | Pre | Post | Pre | Post |
| Ny.S | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Tn.J | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |

Berdasarkan tabel 1.1 menjelaskan bahwa ada peningkatan kekuatan otot pada pasien dihari keempat menjadi skala 3 dan 4.



Gambar 1. Terapi Genggam Bola Menggunakan Bola Karet

PEMBAHASAN

Di temukan hasil dari implementasi terapi Genggam Bola di jelaskan bahwa yang di lakukan sebelum melakukan terapi genggam bola menyiapkan pasien dengan posisi yang nyaman, selanjutnya memposisikan tangan anatomis horizontal yang mengalami kelemahan,

kemudian Letakkan Bola Karet diatas telapak tangan, Instruksikan klien untuk menggenggam atau mencengkram Bola Karet, Kemudian kendurkan genggam / cengkraman tangan Lalu genggam / cengkram kembali Bola Karet kembali dan lakukan berulang-ulang selama 15 kali genggam. Setelah selesai kemudian instruksikan klien untuk melepaskan genggam atau cengkraman Bola Karet pada tangan. Latihan ini di lakukan sehari 1x dengan 15 kali genggam mampu meningkatkan otot dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik, hal ini juga di dukung oleh penelitian Margianti (2022) dengan judul Penerapan Latihan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Klien Stroke Non Hemoragik menyatakan di lakukan Latihan genggam bola pada pasien stroke mengalami kekuatan otot selama 4 hari dapat meningkatkan nilai kekuatan otot. Latihan dengan cara memegang dan meremas bola yang bergerigi akan mampu menstimulus syaraf-syaraf yang mengalami penurunan sehingga akan memicu untuk menggerakkan otot-otot lebih kuat.

Masalah keperawatan kedua pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik. Gangguan mobilitas fisik merupakan kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah dan teratur dengan tujuan memenuhi kebutuhan aktivitas guna mempertahankan Kesehatan nya. Dari pembahasan evaluasi bahwa penerapan terapi Genggam Bola ini dapat meningkatkan kekuatan otot untuk mengatasi gangguan mobilitas fisik baik pada pasien I dan II karena dengan penerapan terapi genggam bola yang 4 hari dilakukan meningkatkan kekuatan otot pada pasien. Adapun nilai kekuatan otot pasien sebelum 2 dan selama 4 hari menjadi 3 dan 4. Untuk peningkatan otot tidak langsung signifikan meningkat setiap hari karena perlu Latihan bertahap dan seiringnya berjalan nya waktu kekuatan otot sendiri bisa meningkat dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik yang dimana sebelumnya tidak bisa bergerak menjadi bisa bergerak Sebagian. Studi kasus ini sesuai dengan teori dari yudha (2020). terapi genggam bola merupakan salah satu bentuk 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 Latihan ringan seperti menggenggam bola memiliki beberapa keuntungan antara lain lebih mudah di pahami dan diingat oleh pasien dan keluarga pasien mudah di terapkan dan merupakan intervensi keperawatan dengan biaya murah yang dapat di terapkan oleh penderita stroke non hemoragik (Sahrani et al., 2023) (Yudha et al., n.d.).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nurartianti (2020) dengan judul pengaruh terapi genggam bola terhadap peningkatan motorik halus pada pasien stroke melalui terapi genggam bola menunjukkan adanya peningkatan motorik halus terhadap kelemahan otot pada pasien stroke. Hasil analisis menunjukkan terapi Genggam Bola yang dilakukan pada pasien stroke dapat meningkatkan motorik halus (Nurartianti & Wahyuni, 2020). Penelitian yang dilakukan Azizah (2020) dengan judul genggam bola untuk mengatasi hambatan mobilitas fisik pada pasien stroke non hemoragik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Latihan Genggam Bola terhadap kekuatan otot pada pasien stroke setelah 6 hari menjalani Latihan genggam bola yang menunjukkan terdapat peningkatan skala kekuatan otot setelah genggam bola dari skala 1 menjadi 3 ke skala 2 menjadi skala 4 latihan ini dilakukan dengan waktu 3-10 menit dalam 6 hari (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

Hasil penelitian Pomalango (2023) dengan judul terapi genggam bola karet meningkatkan kekuatan otot mendorong pemulihan pasca stroke menunjukkan bahwa kekuatan otot sebelum dan sesudah kelompok kontrol memiliki data berdistribusi normal sehingga menggunakan uji statistik paired samples t- tes dengan nilai p-value 0,111 ($>\alpha$ 0,05) yang artinya tidak ada perbedaan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah pada pasien pasca stroke (Pomalango, 2023).

Hasil penelitian Nadya (2022) dengan judul pelatihan mencengkram handgrib dengan beban tekanan 20 kg peningkatan kekuatan otot tangan menunjukkan terjadinya peningkatan kekuatan otot tangan dari pelatihan mencengkram hand grip dengan beban 20 kg untuk kelompok perlakuan dengan peningkatan cengkraman 3,53 kg untuk tangan kanan atau meningkat 10,18% dan peningkatan cengkraman 2,52 kg untuk tangan kiri atau meningkat 7,44% (Ngr et al., 2022). Hasil penelitian Tino (2021) dengan judul analisis deskriptif kekuatan otot peras tangan menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot peras tangan pada anggota laki-laki adalah 44,85 yang termasuk dalam kategori “sedang”. Kemudian untuk kekuatan otot peras tangan anggota perempuan rata-rata adalah 27,20 yang termasuk dalam kategori “sedang” (Tino et al., 2021).

Hasil penelitian Rahmawati (2022) dengan judul efektivitas ROM dan terapi genggam bola karet dalam peningkatan kekuatan otot pasien stroke menunjukan bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas klien (Y. D. Rahmawati & Yuda, 2022). Hasil penelitian Widyaastuti (2023) dengan judul pengembangan bola karet alat pengukur kekuatan otot tangan menunjukkan bahwa pengukuran yang dilakukan pada alat pengukur kekuatan otot tangan menggunakan alat pengukur kekuatan otot tangan dengan diameter 9 cm pada tangan kiri dan kanan didapatkan bahwa status valid karena nilai r hitung (Korelasi Pearson Product Moment) $>$ rtabel sebesar 0,176 (Widyaastuti et al., 2023).

Hasil penelitian Mayangsari (2022) dengan judul penerapan latihan range of motion (ROM) menggunakan bola terapi tangan pada pasien pasca stroke menunjukan bahwa nilai rata sebelum dilakukan intervensi adalah 3,65 dan pada saat setelah di lakukan intervensi selama 2 minggu didapatkan nilai rerata 4,35 dengan p-value sebesar 0,008 artinya bahwa ada pengaruh latihan range of motion (ROM) menggunakan bola terapi tangan pasien pasca stroke terhadap peningkatan otot (Mayangsari et al., 2022).

Hasil penelitian Siswati (2021) dengan judul pengaruh latihan mengenggam bola karet terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik menunjukkan peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol. Nilai signifikan ($p = 0,01$) pada kelompok intervensi dan ($p = 0,02$) pada kelompok kontrol. Dilihat dari nilai rata-rata setelah dilakukan perlakuan (pos tes) pada kelompok intervensi sebesar 3,71 lebih tinggi dari pada kelompok kontrol sebesar 2,43. kelompok intervensi dengan latihan mengenggam bola karet lebih baik dari pada kelompok kontrol dengan pelatihan ROM.

Intervensi yang di lakukan antara lain terapi Latihan gerak aktif. Penerapan terapi Genggam bola pada pasien stroke I dan II merupakan perencanaan yang tepat pada kasus pada SNH karena dapat memulihkan atau mencegah berakibat fatal atau yang menjadi kelumpuhan seumur hidup. Hal ini sejalan dengan Saputra, 2022 di mana terapi Genggam Bola merupakan

salah satu cara pelaksanaan menggunakan terapi aktif menggenggam bola karet (Saputra et al., 2022).

Pada pasien I dan II di tegakan diagnosa gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dan diagnosa resiko perfusi jaringan serebral tidak efektif berhubungan dengan hipertensi kedua diagnosa ini saling berhubungan karena apabila fungsi otak tidak dapat berjalan dengan baik atau mengalami gangguan maka otak untuk memerintah bagian tubuh mengalami keterlambatan. Hal ini sejalan dengan nurartianti, 2020 yaitu aliran darah ke otak akan menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen ke otak. Oksigen yang terputus selama 8-10 detik, maka akan menyebabkan gangguan fungsi otak, terputusnya aliran oksigen ke otak dalam 6-10 menit dapat merusak sel-sel otak (Nurartianti & Wahyuni, 2020).

Pada pasien 1 di tegakan diagnosa gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dan resiko perfusi jaringan serebral tidak efektif berhubungan dengan infark miokard akut karena mengalami pusing pada bagian kepala jika di tekan maka mempengaruhi mobilitas pada pasien. Pada pasien I dan II di temukan hasil pengkajian lemah pada bagian tangan dan kaki Sebagian,aktivitas Sebagian di bantu dan perlu bantuan orang lain, tidak bisa menggenggam,menekuk, menggerakkan jari-jari. Mengangkat tangan,mengalami kesulitan membolak balikan posisi. Hal ini merupakan gejala stroke apabila tidak di tangani akan mengakibatkan kelemahan yang secara mendalam atau kelumpuhan yang di karenakan penurunan kekuatan otot atau tonus otot yang dapat mengganggu kebutuhan hidup sehari-hari. Kelemahan otot sendiri suatu petunjuk gangguan sistem motor di suatu titik atau beberapa tempat dari rangkaian kendali dari sel motor neuron sampai keserabut-serabut otot (Syaridwan, 2019).

Pasien 1 dan 2 lebih banyak beraktifitas pasien 2. Aktifitas sehari-hari juga termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot karena aktivitas adalah kegiatan atau kesibukan sehari-hari yang di lakukan manusia. Makanan juga bisa menjadi faktor faktor kekuatan otot. Pasien 1 dan 2 makanan yang di konsumsi pasien 1 makanan yang pantang tinggi gula, garam dan pasien 2 juga makan makanan yang pantang tinggi gula, garam.

Berdasarkan data tersebut dari hasil evaluasi keperawatan. Dari klien 1 dan 2 menunjukkan kemajuan yang signifikan karena pada hari ke 4 tangan kedua klien sudah bisa di gerakkan dan melakukan genggam bola secara mandiri pada tangan nya meski belum maksimal Latihan nya.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Ny.S dan Tn.J selama 14-17 Juni 2023 dan 19-22 Juni 2023 dapat di simpulkan bahwa adanya peningkatan otot sesudah diberikan intervensi Genggam Bola pada kekuatan otot pasien stroke non hemoragik di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kendal.

SARAN

Bagi Perawat

Di harapkan perawat dapat memberikan pedoman di bidang keperawatan dalam asuhan keperawatan pada pasien stroke penerapan terapi Genggam Bola terhadap gangguan mobilitas fisik.

Bagi Peneliti

Setelah dilakukan penelitian seharusnya peneliti melakukan pemeriksaan indekatz untuk menilai kekuatan otot pasien. Dan meminta bantuan kepada keluarga pasien untuk mendampingi pasien pada saat dilakukan terapi Genggam Bola.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2021). Heart disease and stroke statistics—2021 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 143(8), e254-e743
- Ansori. (2018). Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(April), 49–58.
- Azizah, N., & Wahyuningsih, W. (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>
- Felinda, C. A., Yunida Triana, N., Yudhono, D. T., Studi, P., Program, K., Tiga, D., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa, U. (2021). Asuhan Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik pada Tn. A dengan Stroke Non Hemoragik di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 511–516. <https://prosiding.uhb.ac.id/index.php/SNPPKM/article/view/878>
- Kemenkes RI. (2018). *Stroke Dont Be The One* (p. 10).
- Khotimah, N., Handayani, R. N., & Susanto, A. (2021). Asuhan Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik pada Ny . S dengan Stroke Non Hemoragik di Ruang Anggrek RSUD dr . R . Goeteng Taroenadibrata. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Snppkm 2021)*, 1462–1467.
- 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/jufdik.es.v4i1.1>
- Mayangsari, H., Febriaty, S., Sari, A. J., Keperawatan, J., Kesehatan, P., Karang, T., Keperawatan, J., Kesehatan, P., Karang, T., Penelitian, P., Kesehatan, P., & Karang, T. (2022). Penerapan Latihan Range of Motion (ROM) menggunakan Bola Terapi Tangan pada Pasien Pasca Stroke Application of Range of Motion (ROM) Exercises with Hand Therapy Balls in Post-Stroke Patients. 10(2), 193–202.
- Ngr, I. G., Cahya, A., Putu, I. G., & Adi, N. (2022). PELATIHAN MENCENGERAM HANDGRIP DENGAN BEBAN TEKANAN 20 KG TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT TANGAN. 1(2), 61–69.
- Nurartianti, N., & Wahyuni, N. T. (2020). Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 922–926. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1.98>
- Pomalango, Z. B. (2023). Terapi Genggam Bola Karet Meningkatkan Kekuatan Otot Mendorong Pemulihan Pasca Stroke. 4(2), 380–389.

- Rahmawati, A. D. (2022). Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke Non Hemoragik di Ruang Unit Stroke Anggrek 2 RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Journal Keperawatan*, 1, 1–128. <https://perpustakaan.rsmoewardi.com/index.php?p=fstream-pdf&fid=215&bid=262>
- Rahmawati, Y. D., & Yuda, hendri tamara. (2022). Case Study : Effectiveness of ROM and Rubber Ball Grip Therapy in Increasing Muscle Strenght in Stroke Patients. *University Research Colloquium*, 969–974.
- Sahrani, A. S., Sukmaningtyas, W., & Khasanah, S. (2023). Asuhan Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik dengan Stroke Non Hemoragik di Wilayah Puskesmas Sumbang Banyumas. *Journal of Management Nursing*, 2(2), 211–215. <https://doi.org/10.53801/jmn.v2i2.97>
- 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.
- Siswanti Heny, Dewi, H., & Susanti, H. D. (2021). Pengaruh Latihan Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non. *University Research Colloquium 2021*, 1, 806–809.
- Syaridwan, agilia ayu. (2019). Pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan*, 1–2. <http://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/25/>
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2016), Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI, (2018), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tino, R., hayati, H., & Pieter Pelamonia, S. (2021). Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Peras Tangan. *Jurnal Porkes*, 4(1), 32–38. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3438>
- Wahyu, N., Heri, T., & Novitasari, D. (2023). Gambaran Tekanan Darah dan IMT pada Pasien Stroke di Pusksemas Kemangkong. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(10), 7827–7834.
- Wibowo, adi krisna, & Novitasari, D. (2021). Asuhan Keperawatan Gerontik Tn . T dengan Masalah Hambatan Mobilitas Fisik dengan Masalah Utama Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Keperawatan*, 1089–1093.
- Widyaastuti, E. E., Chaerani, E., Husman, & Yudo, E. (2023). Pengembangan Bola Karet Alat Pengukur Kekuatan Otot Tangan. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 143–152. http://eprints.undip.ac.id/6608/1/Korelasi_Product_Moment.pdf
- Yudha, F., Kurniasari, S., & Pradipta, Y. N. (n.d.). PENGARUH PEMBERIAN TEKNIK RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC (SNH). 000(skor 2), 1–6.