

**PENGARUH KOMBINASI TEKNIK PROM DAN LATIHAN
BOLA GENGAM JARI PADA PASIEN STROKE INFARK
DENGAN HEMIPARESIS SINISTRA : CASE REPORT**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Ners pada
jenjang Pendidikan Profesi Ners



Disusun oleh :

Nama : Ridha Ghina Nurjanah
NIM : 2411379
Program studi : Profesi Ners

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS SUMEDANG
TAHUN 2025**

**PENGARUH KOMBINASI TEKNIK PROM DAN LATIHAN
BOLA GENGAM JARI PADA PASIEN STROKE INFARK
DENGAN HEMIPARESIS SINISTRA: CASE REPORT**

Oleh:

Ridha Ghina Nurjanah

2411379

Karya tulis ilmiah akhir ners dibuat untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat
memperoleh gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners

©NERS

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS SUMEDANG

JUNI 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang

karya tulis ilmiah ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian dengan
dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa ada izin dari penulis dan

Universitas Pendidikan Indonesia

LEMBAR PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah disusun oleh Ridha Ghina Nurjanah dengan NIM 2411379, dengan judul “Pengaruh Kombinasi Teknik PROM Dan Latihan Bola Genggam Jari Pada Pasien Stroke Infark Dengan Hemiparesis Sinistra: Case Report”, dipertahankan di depan dewan penguji Program Profesi Ners Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Sumedang pada tanggal 26 Mei 2025

Dosen Penguji,



Imam Tri Sutrisno, S.Kep., Ners., M.Kep
NIP. 199105292024061001

Dosen Pembimbing,



Popon Haryeti. S.Kep., Ners., M.H.kes
NIP. 196708261997032001

Mengetahui,
Kaprodik Profesi Ners,



Reni Nuryani, Ners., M.Kep., Sp.KepJ
NIP. 198012102008012008

Pengaruh Kombinasi Teknik PROM Dan Latihan Bola Genggam Jari Pada Pasien Stroke Infark Dengan Hemiparesis Sinistra: Case Report

Ridha Ghina Nurjanah¹, Popon Haryeti²

Program Studi Profesi Ners, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang

ABSTRAK

Hemiparesis merupakan komplikasi umum pasca-stroke yang menyebabkan penurunan kekuatan dan mobilitas otot. Kondisi ini menjadi lebih kompleks apabila disertai penyakit komorbid seperti Lupus Eritematosus Sistemik, sehingga memerlukan pendekatan rehabilitasi yang lebih terintegrasi. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi latihan Passive Range of Motion (PROM) dan latihan bola genggam jari terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke infark dengan hemiparesis sinistra dan komorbid LES. Intervensi dilakukan di unit stroke selama empat hari berturut-turut, dua kali sehari, dengan durasi 20 menit PROM dan 7–10 menit latihan bola genggam jari setiap sesi. Penilaian kekuatan otot dilakukan menggunakan skala Manual Muscle Testing (MMT) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan bahwa sebelum terapi, kekuatan otot ekstremitas kiri berada pada tingkat kontraksi minimal (skor 1/5), dan meningkat menjadi mampu melakukan gerakan aktif melawan resistensi sedang (skor 4/5) setelah intervensi. Selama terapi, tidak ditemukan efek samping, dan pasien mampu mentoleransi latihan dengan baik. Temuan ini mendukung bahwa kombinasi PROM dan latihan bola genggam jari menjadi strategi rehabilitasi nonfarmakologis yang efektif dan aman untuk meningkatkan kekuatan otot pada Ny.R pasien stroke dengan hemiparesis dan LES.

Kata Kunci: PROM, genggam bola jari, stroke infark, SLE

ABSTRACT

Hemiparesis is a common complication after stroke that causes decreased muscle strength and mobility. This condition becomes more complex when accompanied by comorbid diseases such as Systemic Lupus Erythematosus (SLE), thus requiring a more integrated rehabilitation approach. This study aims to provide the effect of a combination of Passive Range of Motion (PROM) training and finger grip ball training on increasing muscle strength in infarction stroke patients with left hemiparesis and SLE comorbidity. The intervention was carried out in the stroke unit for four consecutive days, twice a day, with a duration of 20 minutes of PROM and 7–10 minutes of finger grip ball training each session. Muscle strength assessment was carried out using the Manual Muscle Testing (MMT) Scale before and after the intervention. The results showed that before therapy, the strength of the left extremity muscles was at a minimal contraction level (score 1/5), and increased to being able to perform active movements against moderate resistance (score 4/5) after the intervention. During therapy, no side effects were found, and the patient was able to tolerate the exercise well. These findings support that the combination of PROM and finger grip ball exercises can be an effective and safe non-pharmacological rehabilitation strategy to improve muscle strength in Ny. R stroke patients with hemiparesis and SLE comorbidity.

Keywords: PROM, Hand Grip Ball, Infarct Stroke, SLE

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN TEORI.....	4
2.1 Konsep Penyakit.....	4
2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke	11
2.3 Evidence Based Practice Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Lokasi Penelitian	29
3.3 Subjek Penelitian	29
3.4 Instrumen Penelitian.....	29
3.6 Penyajian Data.....	32
3.7 Etika Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.2 Pembahasan	37
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.1 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Standar Operasional Prosedur Penelitian	49
Lampiran 2 Laporan Kasus Kelolaan.....	53
Lampiran 3 Lembar evaluasi penilaian MMT	86
Lampiran 4 Surat Keterangan Lolos Uji Etik dan Lembar Informed Consent	88
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	90
Lampiran 6 Lembar Bimbingan KIAN	91
Lampiran 7 Hasil Uji Plagiarisme.....	92
Lampiran 8 Draft Manuskrip	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Pathway Stroke Infark	6
--	---

DAFTAR SINGKATAN

AMPA	: <i>α-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid</i>
aPTT	: <i>Activated Partial Thromboplastin Time</i>
AROM	: <i>Active Range of Motion</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
GCS	: Glasgow Coma Scale
GDB	: Global Burden Disease
INR	: International Normalized Ratio
MRA	: Magnetic Resonance Angiography
MRI	: Magnetic Resonance Imaging
NIHSS	: National Institute of Health Stroke Scale
NMDA	: <i>N-Methyl-D-Aspartate</i>
PROM	: <i>Passive Range of Motion</i>
PT	: <i>Prothrombin Time</i>
WHO	World Health Organization

DAFTAR PUSTAKA

- (PPNI), P. P. N. I. (2022a). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)*. DPP PPNI.
- (PPNI), P. P. N. I. (2022b). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.
- (PPNI), P. P. N. I. (2022c). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.
- Abdullahi, A., Wong, T. W. L., & Ng, S. S. M. (2025). Effects of passive movement on motor function and disability in patients with stroke: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(2), 117. <https://doi.org/10.3390/jfmk10020117>
- Adams del Zoppo, G., Alberts, M. J., Bhatt, D. L., Brass, L., Furlan, A. & Stroke Council of the AHA., H. P. (2007). Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. *Stroke*, 38(5), 1655–1711. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.181486>
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application of Passive Range of Motion (ROM) Exercises to Increase the Strength of the Limb Muscles in Patients with Stroke Cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 61–66. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i2.48>
- Association, A. H. (2024). Heart disease and stroke statistics—2024 update: A report from the AHA. *Stroke*, 55(1), e1–e250. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000459>
- Ayu, G., Widiani, R., Yasa, M. M., Umum, D., Rsu, U., Neurologi, D., & Rsu, U. (2023). Gejala Stroke Dengan Sikap Keluarga Terhadap Penanganan Pre. *Bina Generasi ; Jurnal Kesehatan*, 2(2), 2023.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). SKI 2023 Dalam Angka. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–68.
- Basri, B., Arlis, A., & Yongki, P. (2024). Effect of Lower Extremity Range of Motion (ROM) Exercise on Improving Blood Circulation. *Jurnal Keperawatan Priority*, 7(2), 87–97. <https://doi.org/10.34012/jukep.v7i2.5414>
- Bortoluzzi, A., Scirè, C. A., & Govoni, M. (2019). Peripheral nervous system involvement in systemic lupus erythematosus: A review of clinical features and mechanisms. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 37(6), 1000–1007. <https://www.clinexprheumatol.org/article.asp?a=12326>
- Cantika, R., Ayubbana, R., & Sari, N. (2021). Efektivitas latihan genggam bola terhadap kemampuan motorik halus pasien pasca stroke. *Jurnal Keperawatan Dan Rehabilitasi*, 8(1), 45–51.
- Caplan, L. R. (2015). Lacunar infarction and small vessel disease: Pathology and pathophysiology. *Journal of Stroke*, 17(1), 2–6. <https://doi.org/10.5853/jos.2015.17.1.2>
- Christaputri, S. T. W., & Anam, A. (2023). Perbandingan Implementasi Terapi Genggam Bola Karet Bergerigi dan Tidak Bergerigi pada Pasien Stroke Nonhemoragik terhadap Peningkatan Kekuatan Motorik Ekstremitas Atas. *Ners Muda*, 4(3), 351–357.
- Damayati, R. (2023). Dukungan Keluarga Terhadap Kualitas Hidup Pasien Systemic Lupus Erythematosus (SLE) di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo.

- Jurnal Keperawatan*, 13(25), 1–10. <https://doi.org/10.52047/jkp.v13i25.239>
- Dwi, F., Dodik, C., & Alwin, H. (2024). Pengaruh Latihan Genggam Bola Karet Gerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Desa Brabe (Studi Di Maron Probolinggo). 3, 155–165. <https://journal.mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/download/1350/1086/9227>
- Fanourakis, A., Kostopoulou, M., Alunno, A., Aringer, M., & Bajema, I. (2019). 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 78(6), 736–745. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-214819>
- Febrywati, R. S., Nirnasari, M., & Rahardiantini, I. (2023). Efektifitas Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Post Stroke di Rumkital Dr Midiyato Suratani Kota Tanjungpinang Tahun 2023. *Jurnal Keperawatan STIKes Hang Tuah Tanjungpinang*, 15(1), 48–54. <https://doi.org/10.59870/vzdjn904>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18–29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M. E., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., ... Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 1–26. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Fitriyani, & Irawan, W. I. (2023). Stroke Hemoragik pada Pasien dengan Riwayat Stroke Iskemik. *Medula*, 13(7), 1248–1252.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hanly, J. G., Li, Q., Su, L., Urowitz, M. B., Gordon, C., Bae, S., Romero-diaz, J., Sanchez-guerrero, J., Bernatsky, S., Clarke, A. E., Wallace, D. J., Isenberg, D. A., Rahman, A., Merrill, J. T., Fortin, P., Gladman, D. D., Bruce, I. N., Petri, M., Ginzler, E. M., ... Hill, C. (2019). Cerebrovascular Events in Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Care & Research*, 70(10), 1478–1487. <https://doi.org/10.1002/acr.23509>
- Harris, S., Kurniawan, M., Rasyid, A., Mesiano, T., & Hidayat, R. (2018). Cerebral small vessel disease in Indonesia: Lacunar infarction study from Indonesian Stroke Registry 2012–2014. *SAGE Open Medicine*, 6, 2050312118784312. <https://doi.org/10.1177/2050312118784312>
- Hasanah, U., Dewi, F. S., & Nugraheni, A. (2024). Pengaruh Terapi Passive Range of Motion terhadap Rentang Gerak Sendi pada Pasien Stroke Imobilisasi. *Jurnal Rehabilitasi Medik Dan Keperawatan*, 8(1), 34–40. <https://doi.org/10.31227/jrmk.v8i1.67890>
- Heko, A., & Tandionga, C. A. (2019). Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom)

- Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *Doctoral Dissertation, STIK Stella Maris*, 1–23.
- Hentu, M. T., Rochmawati, E., & Firmawati, F. (2020). Efektivitas Latihan Range of Motion (ROM) dengan Bola Karet terhadap Kekuatan dan Fungsi Genggam pada Pasien Stroke. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 112–118.
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2024). *NANDA International nursing diagnoses: Definitions and classification, 2024–2026* (13th (ed.)). Thieme.
- Indrawati. (2020). Pengaruh Kombinasi Terapi Latihan Range Off Motion Genggam Bola Karet Dan Kompres Hangat terhadap Kekuatan Motorik Ekstermitas Atas dan Kadar Kortisol Pada Klien Pasca Stroke Di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto. *Naskah Publikasi Tesis*. https://repository.unair.ac.id/78459/2/TKP_93_18_Ind_p.pdf
- Jameson, J. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Loscalzo, J. (2022). *Harrison's Principles of Internal Medicine (21st ed.)*. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=3095>
- Jauch Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J., Demaerschalk, B. M. & Yonas, H., E. C. (2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870–947. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
- Karim, F. R., & Syamsuddin, F. (2025). Perbandingan efektivitas pemberian terapi bola karet bergerigi dan tidak bergerigi dengan kekuatan otot genggam tangan pasien stroke non hemoragik di Ruang Neuro RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 10(1), 9–15. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/24878>
- Kartikasari, D., & Fidiastuti, F. (2024). Penerapan Range of Motion (ROM) Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik di RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(7), 2649–2656. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i7.14549>
- Kenea, C. D., Abessa, T. G., Lamba, D., & Bonnechère, B. (2025). Immersive Virtual Reality in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Its Efficacy in Upper Limb Recovery. *Journal of Clinical Medicine*, 14(6), 1783. <https://doi.org/10.3390/jcm14061783>
- Kusuma, R. D., Utami, N. A., & Purwono, A. (2021). Pengaruh Terapi Bola Karet Bergerigi terhadap Kekuatan Otot Tangan pada Pasien Stroke. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 16(2), 101–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.jks.2021.16.2.4540>
- Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2023). Stroke rehabilitation. *The Lancet Neurology*, 22(1), 54–67. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00333-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00333-5)
- Lee, S. H., & Choi, Y. J. (2021). Effects of Hand-Grip Ball Exercise on Hand Function and Upper-Limb Strength in Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(6), 428–433. <https://doi.org/10.1589/jpts.33.428>
- Lui, F., Hui, C., Suheb, M. Z. K., & Patti, L. (2025). *Ischemic Stroke*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/>

- Margiyati, M. (2022). Pengaruh terapi bola karet terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 10(2), 120–127.
- McDonnell, M. N., Hillier, S. L., & Eng, J. J. (2021). Motor Recovery After Stroke: Implications for Rehabilitation. *Stroke Rehabilitation Journal*, 38(5), 347–354. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2021.06.0071>
- Organization, W. H. (2023). *Stroke: A global response is needed*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke>
- Permatasari, L. K. (2023). *Asuhan keperawatan pada pasien cerebro vascular accident (CVA) infark di ruang Nakula RSUD Jombang* [Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika]. https://repository.itskesicme.ac.id/id/eprint/6832/1/FINIS_KTI_lyankartika_permatasari_CVA_INFARK_11.pdf
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentals of nursing* (10th (ed.)). Elsevier.
- Putri, K., & Noer, I. (2024). *Aplication of Passive Range of Motion (ROM) Exercises on Increasing Muscle Strenght in Ischemik Stroke Patiens in Sultan Fatah Demak*. 129–134.
- Pyrpasopoulou, S., Chatzimichailidou, S., & Aslanidis, S. (2012). Vascular disease in systemic lupus erythematosus. *Autoimmune Diseases*, 2012, Article ID 201207. <https://doi.org/10.1155/2012/201207>
- Rahmasari, I., Duta, U., Surakarta, B., Purwaningsih, I., Kesehatan, P., & Husada, K. (2023). Genggam Bola Mampu Meningkatkan Kekuatan Otot Issn 2502-1524. *Journal of Nursing and Health (JNH)*, 8 Nomor 3(2016), 350–354.
- Rahmawati, I., Dewi, R., Sumirah Budi Pertami, Budiono, & Pasaribu, E. (2021). Hand Exercise Using A Rubber Ball Increases Grip Strength In Patients With Non-Haemorrhagic Stroke. *The Malaysian Journal Of Nursing*, 12(3). <https://doi.org/doi:10.31674/mjn.2021.v12i03.005>
- Rehman, S., Nadeem, A., Akram, U., Sarwar, A., Quraishi, A., Siddiqui, H., Malik, M. A. J., Nabi, M., Ul Haq, I., Cho, A., Mazumdar, I., Kim, M., Chen, K., Sepehri, S., Wang, R., Balar, A. B., Lakhani, D. A., & Yedavalli, V. S. (2024). Molecular Mechanisms of Ischemic Stroke: A Review Integrating Clinical Imaging and Therapeutic Perspectives. *Biomedicines*, 12(4), 812. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12040812>
- Rismawati, L., Handayani, F., & Pratiwi, A. (2022). Terapi bola karet untuk mencegah kontraktur dan meningkatkan kemandirian pasien stroke. *Jurnal Riset Keperawatan*, 11(3), 203–210.
- Roman, N. A., Miclaus, R. S., Nicolau, C., & Sechel, G. (2022). Customized Manual Muscle Testing for Post-Stroke Upper Extremity Assessment. *Brain Sciences*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/brainsci12040457>
- Salaudeen, M. A., Bello, N., Danraka, R. N., & Ammani, M. L. (2024). Understanding the Pathophysiology of Ischemic Stroke: The Basis of Current Therapies and Opportunity for New Ones. *Biomolecules*, 14(3), 305. <https://doi.org/10.3390/biom14030305>
- Sari, R., & Kustriyani, L. (2023). Efektivitas Terapi Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Non-Hemoragik. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 11(1), 22–30.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jitek.11.1.2023.22-30>
- Siegel, P., Smith, S., Stark, E., Burns, C., & Dionne, T. P. (2024). A scoping review on active vs. passive range of motion approaches to treat heterotopic ossification at the elbow. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1327417>
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2008). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (11th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Smith, L. J., Brown, K. J., & White, D. A. (2022). Passive Range of Motion and Functional Outcomes in Stroke Rehabilitation. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 46(2), 93–99. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000376>
- Sukmasari, F., & Andriyani, R. (2023). Kombinasi Latihan ROM dan Terapi Bola Karet terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komprehensif*, 9(3), 211–219. <https://doi.org/10.32502/jikk.v9i3.45678>
- Suprpto, S., Mulat, T. C., Asmi, A. S., & Muridah, M. (2023). Penerapan Range of Motion Pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Penerbit : Edukasi Ilmiah Indonesia. *Jurnal Edukasi Ilmiah Keshatan*, 1(2).
- Wade, D. T. (2020). What is rehabilitation? An empirical investigation leading to an evidence-based description. *Clinical Rehabilitation*, 34(5), 571–583. <https://doi.org/10.1177/0269215520905112>
- WHO. (2025). *WHO EMRO | Stroke, Cerebrovascular accident | Health topics*. World Health Organization. <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
- Yew, K. S., & Cheng, E. M. (2015). Diagnosis of acute stroke. *American Family Physician*, 91(8), 528–536. <https://doi.org/10.1080/00325481.1989.11704498>
- Yunitasari, E., & Widodo, A. (2021). Pengkajian sistem tubuh pada pasien stroke: Tinjauan literatur. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 24(3), 145–152. <https://doi.org/10.7454/jki.v24i3.1202>