



PENERAPAN PIJAT KAKI TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE

Rahmattullah Rauf*, Dewi Nurviana Suharto

Prodi D-III Keperawatan Poso, Poltekkes Kemenkes Palu, Poso, Indonesia

Email Corresponding:
rahmatrauff11@gmail.com

Hp(WA) :
083134022281

Page : 153-160

Article History:

Received : 25 Juli 2023

Review : 25 Juli

Accepted: 30 November 2023

ABSTRAK

Latar belakang Stroke adalah gangguan fungsi sistem saraf pusat berupa tersumbatnya pembuluh darah otak, gejala yang muncul pada penyakit hemiparese,yaitu penurunan kekuatan otot, salah satu intervensi keperawatan mandiri dalam menangani penurunan kekuatan otot dengan pemberian pijat kaki. **Metode Penelitian :** penelitian ini menggunakan metode Deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Sampel : adalah 1 orang pasien stroke yang mengalami penurunan kekuatan otot. **Hasil :** pengkajian didapatkan pasien stroke mengalami keluhan kelelahan badan sebelah kanan, kekuatan otot sebelah kanan 1. Diagnosis keperawatan yaitu : hambatan mobilitas fisik, perfusi jaringan serebral tidak efektif, dan kerusakan integritas kulit. Intervensi keperawatan dukungan mobilisasi, Peningkatan perfusi serebral, perawatan integritas kulit. Implementasi keperawatan dilakukan selama 6 hari. Evaluasi setelah melakukan penerapan pijat kaki masalah keperawatan yang muncul pada pasien dapat teratasi. **Kesimpulan :** penerapan pijat kaki mampu meningkatkan kekuatan otot terdapat perubahan nilai kekuatan otot pada pasien stroke dari nilai 1 menjadi nilai 4 pada hari ke 6. **Saran :** diharapkan intervensi pijat kaki menjadi intervensi keperawatan mandiri sebagai pendamping dari terapi farmakologis untuk mengatasi masalah-masalah keperawatan yang ada pada pasien Non hemoragik Stroke.

Kata Kunci: asuhan keperawatan stroke, kekuatan otot, pijat kaki

ABSTRACT

Background Stroke is a central nervous system function disorder in the form of blockage of brain blood vessels or rupture of blood vessels in the brain, symptoms that appear in hemiparesis disease, namely a decrease in muscle strength, one of the independent nursing interventions in dealing with decreased muscle strength by giving foot massage. Research Methods: This study uses a descriptive method with a case study approach. Sample: 1 stroke patient who experienced a decrease in muscle strength. Results: the study found that stroke patients experienced complaints of weakness on the right side of the body, muscle strength on the right 1. Nursing diagnoses were: physical mobility barriers, ineffective cerebral tissue perfusion, and damage to skin integrity. Mobilization support nursing interventions, Improved cerebral perfusion, skin integrity care. Nursing implementation was carried out for 6 days. Evaluation after applying foot massage nursing problems that arise in patients can be resolved. Conclusion: the application of foot massage can increase muscle strength there is a change in the value of muscle strength in stroke patients from a value of 1 to a value of 4 on day 6. Suggestion: it is hoped that it can provide independent nursing interventions as a companion to pharmacological therapy to overcome nursing problems that exist in non hemorrhagic stroke patients.

Keywords: stroke nursing care, muscle strength, foot massage

<https://doi.org/10.33860/mnj.v4i2.2645>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).

PENDAHULUAN

Stroke menjadi masalah utama penyebab kecacatan di seluruh dunia (Luqman & Mudatsir, 2017). Stroke merupakan kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak berkurang akibat penyumbatan (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik)(Adam M, 2014). Penderita stroke setiap tahunnya ada 13,7 juta kasus baru di dunia dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat penyakit stroke (World Health Organization, 2020).

Penderita stroke di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnose pada penduduk umur 15 tahun ke atas sebesar 10,9% atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang. Provinsi Kalimantan timur 14,7% dan DI Yogyakarta 14,6% merupakan provinsi dengan penderita tertinggi stroke di Indonesia sedangkan di Sulawesi tengah terdapat 10,4 % penderita stroke (Kemenkes, 2019). Dari hasil laporan rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah Poso jumlah kasus stroke pada tahun 2018 sebanyak 369 kasus (Rumah Sakit Umum Daerah Poso, 2018).

Masalah utama pasien stroke adalah terjadinya kelumpuhan (Lee et al., 2017) atau kelemahan ekstremitas akibat lesi otak pada bagian pyramidal bersama dengan serat ekstrapiramidal yang berdekatan (Achmad et al., 2023). Kelemahan otot jangka panjang yang sering terjadi akibat stroke adalah hemiparesis (Nugroho et al., 2023). Hemiparesis adalah kelemahan separuh badan dimana lengan dan tungkai sesisi lumpuh (Trompetto et al., 2023), Kelemahan otot kaki, lutut dan pinggul dapat menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan dinamis yang dikarenakan

oleh tubuh tidak mampu mempertahankan posisi saat adanya gaya dari luar (Wijaya Mariza, 2013). Jika gangguan keseimbangan dinamis tidak ditangani dengan cepat maka pasien akan sulit untuk melakukan aktvititas fungsionalnya (Lestari et al., 2019).

Untuk membantu mengembalikan fungsi sistem persarafan agar klien mampu bergerak, diperlukan tindakan tambahan lainnya seperti pemijatan (Asyifa, 2023; Bunner Suddarth, 2013) Pemijatan dilakukan dengan penekanan terkontrol dengan ibu jari (Lee et al., 2017), atau siku, pada titik tertentu dari otot untuk membebaskan aliran darah sehingga kebutuhan oksigen dan nutrisi pada sel di jaringan terpenuhi (Hermayanti & Yani, 2017).

Pemijatan bermanfaat untuk merileksasikan otot - otot yang tegang, melancarkan peredaran darah, dan aliran limfe (Sari et al., 2023). Otot yang tidak rileks akan mengganggu peredaran darah, pembuluh limfe, dan persarafan. Bisa jadi pembuluh darah tertekan atau saraf-saraf terjepit. Akibatnya, peredaran darah menjadi kurang lancar dan saraf menjadi kurang sensitif. Oleh sebab itu perlu penanganan yang memadai dengan perencanaan yang tepat untuk dapat mengatasi masalah kelemahan otot yang dapat mempengaruhi tugas fungsional sehari-hari (Muttaqin A, 2009).

Pijat kaki merupakan salah satu intervensi keperawatan non farmakologis yang termasuk dalam terapi pemijatan untuk meningkatkan rasa nyaman, rileks dan peningkatan kekuatan otot (Maimurahman, 2012). Pijat kaki bermanfaat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke(Zunaidi, A., 2014), hal

ini dapat disebabkan kerena pemberian pemijatan dapat memperbaiki sirkulasi darah dalam tubuh sehingga akan merelaksasikan otot yang mengeras dan merangsang perbaikan alamiah pada abnormalitas skeletal dan kekuatan otot dapat meningkat (Anwar et al., 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Subianto, 2019) tentang pengaruh Pijat kaki terhadap peningkatan otot pada pasien stroke dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pemijatan dapat meningkatkan kekuatan otot dan motorik. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Hermayanti & Yani, 2017) tentang Peningkatan fungsi motorik melalui pemijatan kaki pada klien pasca stroke dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pemijatan pada kaki, dilakukan dengan penekanan bagian telapak kaki untuk menghasilkan suatu respon yang dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di RSUD Poso, jumlah pasien stroke pada tahun 2018 sebanyak 369 orang. Sebagian besar masalah utama pasien stroke adalah hemiparese yang disertai dengan penurunan kekuatan otot, penanganan masalah berkaitan dengan hemiparese yaitu dengan terapi farmakologis, namun intervensi non farmakologis belum dilakukan, padahal jika di kombinasikan dengan intervensi non farmakologis akan memberikan hasil yang lebih baik serta dapat meningkatkan kenyamanan pasien.

Berdasarkan fenomena tersebut maka penulis tertarik melakukan studi kasus tentang "penerapan pijat kaki

terhadap peningkatan kekuatan otot pada asuhan keperawatan stroke".

METODE

Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus (*Case study*). Penelitian ini dilaksanakan di ruangan NSCC, pada bulan Februari-April tahun 2021. Subjek penelitian dalam studi kasus ini adalah satu orang pasien stroke dengan penurunan kekuatan otot.

Fokus tindakan dan penelitian ini adalah penerapan pijat kaki terhadap peningkatan kekuatan otot pada asuhan keperawatan Stroke di RSUD Poso selama 6 hari. Subjek penelitian adalah satu orang pasien penderita stroke yang mengalami kelemahan ekstremitas. Data dikumpulkan dengan format pengkajian keperawatan medical bedah meliputi wawancara, observasi dan catatan rekam medik. Pemberian pijat kaki selama 6 hari dengan pemberian 2 kali sehari, serta durasi setiap kali melakukan di sesuaikan dengan kondisi klien antar 10 - 15 menit. Penilaian yang dilakukan untuk mengukur kekuatan otot dengan menggunakan alat ukur kekuatan otot.

HASIL

Hasil penelitian ini menjelaskan tentang ringkasan pelaksanaan asuhan keperawatan pada klien dengan kasus stroke yang telah dilaksanakan di Ruangan NSCC RSUD Poso pada tanggal 6 April 2021. Nama klien Ny.D, umur 66 Tahun, pekerjaan IRT, beragama islam, status perkawinan menikah dan diagnosa medis NHS. Klien di rawat sejak 4 April 2021, di lakukan

pengkajian tanggal 6 April 2021. Penanggung jawab Ny. y umur 39 tahun.

Pada pemeriksaan fisik Ny.D didapatkan hasil, kesadaran klien compositis, keadaan umum sedang, dan dari pemeriksaan tanda-tanda vital yang dilakukan didapatkan hasil tekanan darah 190/90 mmHg, pernapasan 22x/menit, nadi 82x/menit, dan suhu badan 36,5°C. Pemeriksaan sistemis yang dilakukan pada Ny.D menggunakan metode head to toe dan didapatkan hasil sebagai berikut. Bentuk kepala Ny.D oval, penyebaran rambut tidak rata, rambut nampak kotor dan kering warna rambut putih,tidak ada kelainan bentuk, tidak ada lesi, dan tidak ada bekas luka. Bentuk muka simetris,warna kecoklatan, tidak ada kelainan bentuk, tidak ada edema, tidak ada bekas luka, tidak ada nyeri tekan. Bentuk mata simetris, bola mata simetris, pupil isokor, konjungtiva tidak anemis, tidak ada edema, tidak memakai alat bantu penglihatan dan tidak ada nyeri tekan. Bentuk telinga simetris, tidak ada pengeluaran serumen ,telinga terlihat bersih, tidak menggunakan alat bantu pendengaran, tidak ada nyeri tekan tidak, ada bekas luka, pendengaran tidak ada masalah. Bentuk hidung simetris, tidak ada polip, tidak ada pengeluaran cairan tidak ,ada sumbatan/ perdarahan,tidak ada bekas luka,tidak ada nyeri tekan dan tidak ada bengkak. Bentuk mulut simetris, tidak ada lesi atau stomatitis, gigi sudah mulai berkurang, lidah tampak bersih, tidak ada pendarahan atau radang gusi, lidah simetris, langit-langit utuh dan tidak ada luka. Tidak ada amandel, fungsi menelan baik. Tidak ada luka,tidak ada nyeri tekan, tidak teraba pembesaran kelenjar tiroid dan tidak ada pembesaran kelenjar limfe dan

tidak ada peninggian vena jugularis. Dada simetris, tidak ada benjolan, tidak ada nyeri tekan, bunyi nafas veskuler, irama jantung regular, tidak ada luka,tidak ada nyeri tekan, pernafasan spontan, tidak ada tandatanda distres pernafasan, tidak ada retraksi dinding dada, RR:24 x/ menit, dan tidak ada suara nafas tambahan. Bentuk abdomen simetris, bising usus 6x/m, tidak teraba penonjolan,tidak ada nyeri tekan, tidak ada masa dan penumpukan cairan/gas. Terpasang kateter, produksi urin ± 600 cc. Warna kulit sawo matang, tidak ada sianosis, tidak pucat, tidak demam, turgor kulit tidak elastis, kulit kemerahan dan CRT < 2. Pasien mengalami kelemahan pada tangan bagian kanan tak bisa di gerakkan dan terpasang RL 12 tt/m, terjadi kelemahan pada kaki bagian kanan dan tak bisa di gerak kekuatan otot 1155.

Tabel 1
Hasil observasi kekuatan otot

Area yang dinilai	Nilai Kekuatan Otot					
	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6
Tangan kanan	1	1	2	2	3	4
Kaki kanan	1	1	1	1	1	2

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa hasil observasi pengukuran kekuatan otot sebelum pemberian intervensi didapat ekstremitas kanan mengalami penurunan kekuatan otot 1 dan setelah dilakukan pemberian intervensi didapatkan skor kekuatan otot pada ekstremitas atas (tangan kanan) 4 dan (kaki kanan) 2. Dari skor kekuatan otot tersebut menunjukkan bahwa pijat kaki dapat meningkatkan kekuatan otot.

Pemeriksaan pola fungsi pada Ny.A dilakukan dengan metode wawancara

langsung pada klien dan didapati hasil. N I (Nervus Olfaktorius) klien dapat mencium bebauan yang diberikan.. N II (Nervus Optikus) klien dapat mengikuti gerakan tangan yang diperintahkan, penglihatan hanya bisa dengan jarak dekat. N III, IV, VI (Nervus Okulomotorius, Trokhlearis, Trigeminus) reflek pupil isokor, mampu membuka menggerakkan bola mata ketika diperintahkan. N V (Nervus Trigeminus) klien bereaksi saat pipinya disentuh dengan menggunakan kapas alkohol. N VII (Nervus Fasialis) klien mampu menggerakkan bibirnya, klien mampu menjulurkan lidahnya, dan klien mampu menutup mata. N VIII (Vestibulochoclearis), tidak dilakukan pemeriksaan. N IX (Glosofaringeus) tidak dapat dilakukan pemeriksaan. N X (Nervus vagus) klien mampu menyebutkan kata "AH" tetapi tidak jelas, dan klien susah menelan. N XI (Asesoris) klien dapat menahan tahanan hanya dengan kekuatan ringan, N XII (Nervus Hipoglossus) klien dapat menjulurkan lidahnya.

PEMBAHASAN

Dalam pengkajian yang dilakukan penulis kepada Ny.D merupakan tahap awal dan dasar utama proses keperawatan yang terdiri atas pengumpulan data dan perumusan kebutuhan, atau masalah pasien. Dalam pengumpulan data yang penulis lakukan menggunakan teknik wawancara, observasi, analisa dan melihat catatan keperawatan, pemeriksaan medis, dan catatan medis.

Saat melakukan pengkajian ke pasien didapatkan data bahwa pasien datang dengan keluhan tangan kanan dan kaki kanan tidak bisa di gerakkan, pusing dan

nyeri pada bagian belakang kepala. Kondisi yang dialami pasien terjadi karena gangguan otak baik secara fungsional maupun struktural disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah ke otak pada daerah tertentu yang mengakibatkan terhentinya suplai darah ke otak (Subianto, 2019).

Menurut (Lestari et al., 2019) stroke hemoragik ditandai oleh nyeri kepala karena hipertensi. Serangan sering kali dirasakan saat siang hari, saat aktifitas atau emosi, sifat nyeri kepala yang dirasakan sangat hebat, mual dan muntah sering terdapat pada pemulaan serangan, hemiparese, kesadaran biasanya menurun dan cepat masuk koma. Berdasarkan hasil pemeriksaan, kondisi pasien megalami gangguan kelumpuhan atau hemiparese. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan tekanan darah dengan kondisi peningkatan tekanan darah terus menerus yang dialami pasien sehingga terjadinya penyumbatan dengan kebiasaan buruk mengonsumsi makanan yang berlemak dan bersantan menyebabkan tekanan darah pasien meningkat kondisi ini menyebabkan penyumbatan pembuluh darah ke otak yang mengakibatkan terjadinya hemiparese pada pasien. Pada pengkajian primer didapatkan data pasien mengalami penurunan kekuatan otot pada ekstremitas sebelah kanan.

Diagnosa yang muncul pada Ny. D yaitu gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot. Diagnosa ini di ambil berdasarkan standar diagnosa keperawatan Indonesia (SDKI). Karena saat dilakukan pengkajian didapatkan data subjek keluarga mengatakan sebelum sakit pasien dapat beraktivitas dengan baik dan

tidak ada gangguan pergerakan dan saat ini anggota tubuh pasien sebelah kanan susah untuk digerakan. Data obyektif didapatkan hasil aktifitas pasien tergantung total, kekuatan otot ekstremitas kanan atas 1,ekstremitas bawah kanan 1, ekstremitas atas kiri 5, ekstremitas bawah kiri 5.

Setelah Ny. D di berikan terapi pijat kaki selama 7 hari dimana setiap harinya dilakukan penerapan kurang lebih selama 10-20 menit perharinya. Sedangkan pada penilitian yang dilakukan diruangan Neuro Stroke Center Care di RSUD Poso mendapatkan evaluasi peningkatan kekuatan otot dan masalah teratasi dalam waktu 6 hari. Peneliti melakukan penerapan pijat kaki terhadap peningkatan kekuatan otot selama 6 hari dimana setiap harinya dilakukan penerapan sekitar 10-20 menit perhari dengan teknik memijat dan menekan menggunakan jari-jari tangan, untuk memperlancar peredaran darah dan mempengaruhi ujung-ujung saraf perifer. Pemijatan bermanfaat untuk merileksasikan otot-otot yang tegang, melancarkan peredaran darah, dan limfe. Otot yang tidak rileks akan mengganggu peredaran darah, pembuluh limfe, dan persarafan. Bisa jadi pembuluh darah tertekan atau saraf-saraf terjepit. Akibatnya, peredaran darah menjadi kurang lancar dan saraf menjadi kurang sensitif. Oleh sebab itu perlu penanganan yang memadai dengan perencanaan yang tepat untuk dapat mengatasi masalah kelemahan otot yang dapat mempengaruhi tugas fungsional sehari-hari (Subianto, 2019). penerapan pijat kaki terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke diperkuat dengan pernyataan Menurut (Anwar et al., 2019). Pijat kaki

adalah suatu cara pengobatan penyakit melalui titik pusat urat syaraf yang bersangkutan dengan organ-organ tubuh tertentu.dengan kata lain penyembuhan penyakit melalui pijat kaki untuk mempelancar darah menurut (Adam M, 2014). Pijat kaki bermanfaat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, hal ini dapat disebabkan kerena pemberian pemijatan dapat memperbaiki sirkulasi darah dalam tubuh sehingga akan merileksasikan otot yang mengeras dan merangsang perbaikan alamiah pada abnormalitas skeletal dan kekuatan otot dapat meningkat (Subianto, 2019).

Pijat kaki merupakan salah satu intervensi keperawatan non farmakologis yang termasuk dalam terapi pemijatan untuk meningkatkan rasa nyaman, rileks dan peningkatan kekuatan otot. Pijat kaki bermanfaat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke, hal ini dapat disebabkan kerena pemberian pemijatan dapat memperbaiki sirkulasi darah dan sistem persarafan dalam tubuh. Adapun faktor penunjang keberhasilan tindakan dengan adanya pengobatan farmakologis yaitu fisioterapi yang menggunakan *infrared* yang dapat memperlancar aliran darah sehingga dapat membantu untuk merileksasikan otot-otot yang tegang dan mempengaruhi sistem saraf. Sehingga pemberian fisioterapi dan pemijatan kaki bertujuan untuk membantu merileksasikan otot-otot yang kaku serta melatih sendi-sendii agar dapat beraktifitas secara optimal. Sehingga aktifitas fungsional dan nilai otot dapat meningkat. penelitian yang menunjukan ada pengaruh pemijatan kaki terhadap penurunan kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke, hal ini dapat di sebabkan

karena pemberian pemijatan dapat memperbaiki sirkulasi darah dalam tubuh, sehingga akan merilaksasikan otot yang mengeras dan merangsang perbaikan alamiah untuk meningkatkan kekuatan otot (Nazmi Anisa, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tindakan penerapan pijat kaki tersebut dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien yang mengalami hemiparise atau kelemahan ekstermitas. Peneliti berharap agar penelitian ini dapat dilanjutkan dengan sempel yang lebih besar dan bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi yang setinggi-tingginya disampaikan kepada semua pihak terkait atas bantuan dan dukungannya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, V. S., Sasarari, Z. A., & Yunus, M. (2023). Efforts To Increase Understanding in Stroke Patients About Range of Motion Exercises. *Abdimas Polsaka*. <https://abdimas.polsaka.ac.id/index.php/abdimaspolsaka/article/view/49>
- Adam M. (2014). Akupresur Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Dan Rentang Gerak Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17, 81–87.
- Anwar, N., Masyitha Irwan, A., & Saleh, A. (2019). Pengaruh Intervensi Pijat Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah. In *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* (Vol. 4, Issue 2).
- Asyifa, A. (2023). THE EFFECT OF RANGE OF MOTION CYLINDRICAL GRIP EXERCISE ON INCREASING MUSCLE STRENGTH IN STROKE PATIENTS IN AL-KAUTSAR WARD OF *Journal Nursing Army*. <http://www.journal.akperkesdam6tpr.ac.id/index.php/JOJS/article/view/64>
- Bunner Suddarth. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah: Vol. Edisi 12*. EGC.
- Hermayanti, Y., & Yani, D. I. (2017). Peningkatan Fungsi Motorik Melalui Akupresur Pada Klien Pasca Stroke. *Jurnal Keperawatan BSI*, V(2), 103–109.
- Kemenkes, R. (2019). Infodantin Stroke Kemenkes RI 2019. In *Infodantin Stroke Kemenkes RI 2019*.
- Lee, J. H., Seo, E. K., Shim, J. S., & Chung, S. P. (2017). The effects of aroma massage and foot bath on psychophysiological response in stroke patients. *Journal of Physical Therapy* https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/8/29_jpts-2017-101/_article/-char/ja/
- Lestari, M., Pujiastuti, S. E., & Santjaka, A. (2019). Intervention Range Of Motion (ROM) Dan Foot Massage Terhadap Fungsi Motorik Secara Non Pasien Hemoragik. *Jurnal Internasional Pendidikan Dan Penelitian Multidisiplin Jurnal*, 4(4), 82–88.
- Luqman, L., & Mudatsir, M. (2017). Pengalaman Pasien Post- Stroke Dalam Menjalani Terapi Pijat Alternatif Di Kota Lhokseumawe. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 5(1), 60–71.
- Maimurahman. (2012). *Keefektifan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke*.
- Muttaqin A. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persyarafan* (A. Noviant). Gramedia.
- Nazmi Anisa. (2018). *Pengaruh Pijat Kaki Dan Ambulasi Dini Terhadap Perubahan Nyeri Dan Mean Arterial Pressure Pada Pasien Post-Op Laparotomi*.
- 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* <https://theijmed.com/index.php?journal=theijmed%5C&page=article%5C&op=view%5C&path%5B%5D=606>.
- Rumah Sakit Umum Daerah Poso. (2022). *Laporan Kasus Stroke.*
- Sari, C. W. M., Nofrel, V., & Lukman, M. (2023). Correlation Between Knowledge and Self-Efficacy with Family Skills in Exercising Range of Motion for Post-Stroke. *Journal of Multidisciplinary* <https://doi.org/10.2147/JMDH.S387686>
- Subianto, K. (2019). Pemijatan Kaki Untuk Meningkatkan Pergerakan Kaki Pada Asuhan Keperawatan Stroke. *Jurnal Keperawatan CARE, 9(2).*
- Trompetto, C., Marinelli, L., Mori, L., Bragazzi, N., Maggi, G., & ... (2023). Increasing the Passive Range of Joint Motion in Stroke Patients Using Botulinum Toxin: The Role of Pain Relief. *Toxins.* <https://www.mdpi.com/2072-6651/15/5/335>
- Wijaya Mariza. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah* (Nuha Medika (Ed.)).
- World Health Organization. (2020). *Definition of Stroke.* Public Health.
- Zunaidi, A., N. (2014). Pengaruh Pijat Refleksi Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 4,* 56–65.