

PERAWATAN PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK MENGGUNAKAN TERAPI RANGE OF MOTION (ROM) PASIF DI RUANG ABIMANYU RSUD JOMBANG

NURSING CARE FOR NON-HEMORRHAGIC STROKE PATIENTS USING PASSIVE RANGE OF MOTION (ROM) THERAPY IN THE ABIMANYU ROOM OF JOMBANG REGIONAL HOSPITAL

Elok Lintang Karmilasari¹, Dina Camelia², Erna Ts. Fitriyah³, Yuyud Wahyudi⁴, Arif Wijaya⁵

¹AKPER Bahrul Ulum Jombang

^{2,3,4}STIKES Bahrul Ulum Jombang

Email:eloklintang16@gmail.com

ABSTRAK

Stroke non hemoragik terjadi akibat penyumbatan pada pembuluh darah otak yang disebabkan oleh penumpukan lemak/ kolesterol atau gumpalan darah yang mengeras di pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti kehilangan fungsi motorik dan sensorik yang menyebabkan gangguan mobilitas fisik. Gangguan mobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstermitas. Penelitian ini bertujuan untuk melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik menggunakan terapi *range of motion* (ROM) pasif. Desain penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan pada 2 klien dengan penyakit dan masalah keperawatan yang sama dan dilakukan selama 6 hari berturut-turut. Hasil pada penelitian ini menunjukkan setelah dilakukan terapi *range of motion* (ROM) pasif dua kali sehari dengan durasi 10-15 menit setiap latihan selama 6 hari berturut-turut dapat meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi kekakuan sendi pada klien stroke non hemoragik pada hari ke enam. Kesimpulan Terapi *Range Of Motion* (ROM) pasif efektif meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi kekakuan sendi pada klien stroke non hemoragik.

Kata kunci: Stroke non hemoragik, Gangguan mobilitas fisik, Terapi *Range Of Motion* Pasif

ABSTRACT

Non-hemorrhagic stroke occurs due to blockages in the blood vessels of the brain caused by the accumulation of fat/cholesterol or hardened blood clots in the blood vessels which can cause several complications such as loss of motor and sensory function which causes physical mobility problems. Physical mobility impairment is a limitation in physical movement of one or more extremities. This study aims to implement nursing care for non-hemorrhagic stroke patients with nursing problems of impaired physical mobility using passive range of motion (ROM) therapy. The design of this research is a case study with a nursing process approach on 2 clients with the same disease and nursing problems and was carried out for 6 consecutive days. The results of this study show that after passive range of motion (ROM) therapy twice a day with a duration of 10-15 minutes per exercise for 6 consecutive days can increase muscle strength and reduce joint stiffness in non-hemorrhagic stroke clients on the sixth day. Conclusion Passive Range of Motion (ROM) therapy is effective in increasing muscle strength and reducing joint stiffness in non-hemorrhagic stroke clients.

Keywords: Non-hemorrhagic stroke, Impaired physical mobility, Passive Range Of Motion Therapy

PENDAHULUAN

Stroke Non Hemoragik adalah jenis stroke yang terjadi akibat penyumbatan pada pembuluh darah otak yang disebabkan oleh penumpukan lemak/kolesterol atau gumpalan darah yang mengeras dalam pembuluh darah (Daulay et al, 2021). Dampak dari kondisi ini melibatkan kehilangan fungsi motorik dan sensorik pada pasien yang dapat menyebabkan gangguan mobilitas fisik seperti tidak mampu menggerakan anggota gerak dan berpotensi menyebabkan kecacatan permanen jika tidak ditangani dengan segera, salah satu terapi non farmakologis yang dapat diberikan pada pasien gangguan mobilitas fisik adalah latihan *range of motion* (ROM) pasif (Kusuma, 2020). World Health Organization (WHO) mencatat bahwa sekitar 85% dari 20,5 juta jiwa yang mengalami stroke di seluruh dunia menderita jenis stroke non hemoragik (Harahap, 2019).

Berdasarkan prevalensi stroke non hemoragik di Indonesia 10,9 permil setiap tahunnya terjadi 567.000 penduduk yang mengalami stroke, sekitar 25% atau 320.000 orang meninggal dan sisanya mengalami kecacatan (RISKESDA, 2018). Pada tahun 2021, prevalensi kasus stroke non hemoragik di Jawa Timur mencapai 12,4%, hal tersebut masih diatas rata-rata nasional (Kemenkes, 2021). Berdasarkan data di ruang Abimanyu RSUD Kabupaten Jombang pada 2023 didapatkan 1.739 orang mengalami stroke non hemoragik (RSUD Jombang, 2023).

Stroke non hemoragik dapat disebabkan oleh penyakit jantung atau pembuluh darah yang mendasarinya seperti hipertensi, arteroklerosis yang mengarah pada penyakit arteri koroner, dislipidemia, penyakit jantung dan hiperlipemias sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan suplai oksigen dan

mengalami kematian sel-sel saraf otak (Lutfiyah et al, 2022). Penyakit stroke non hemoragik dapat ditandai dengan kehilangan motorik, kehilangan komunikasi, dan gangguan persepsi (Brunner dan Sudarthi, 2018). Gejala stroke dapat timbul secara tiba-tiba dengan adanya kehilangan kekuatan otot pada salah satu sisi tubuh, perubahan kesadaran, bicara tidak jelas (pelo), gangguan penglihatan, sulit berjalan, sakit kepala, serta hilangnya keseimbangan (Sholihany Fithriyah et al, 2021).

Kerusakan jaringan otak akibat oklusi adalah suatu proses biomolekular yang bersifat cepat dan progresif pada tingkat selular yang disebut dengan kaskade iskemia, setelah aliran darah terganggu menyebabkan jaringan kekurangan oksigen dan glukosa yang menjadi sumber energi untuk menjalankan proses potensi membran serta kekurangan energi ini membuat daerah yang kekurangan oksigen dan gula tersebut menjalankan metabolisme anaerob (Sarani, 2021). Bila hal ini tidak ditangan dengan segera maka dapat menyebabkan beberapa komplikasi diantaranya edema serebral, infark miokard, dan defisiensi neurologi yang cenderung memberat sehingga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) (Sarani, 2021). Beberapa terapi non farmakologis dapat digunakan untuk mengatasi hemiparesis yang diakibatkan stroke non hemoragik, salah satu terapi non farmakologis yang dapat digunakan adalah latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif yang bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kemampuan gerakan persendian secara normal, lengkap, dan memperkuat otot serta tonus otot (Daulay, 2021).

Terapi ini dapat dilakukan pada pasien yang memiliki keterbatasan mobilisasi dan tidak mampu melakukan beberapa atau semua latihan rentang

gerak secara mandiri, termasuk pasien tirah baring total (Agusrianto, 2020). *Range of motion* (ROM) adalah latihan rentang gerak sendi yang berguna untuk melancarkan aliran darah perifer dan mencegah kekakuan otot atau sendi (Yazid & Sidabutar, 2022). ROM dibedakan menjadi dua yaitu ROM aktif dan pasif, ROM aktif merupakan gerakan yang dilakukan oleh pasien menggunakan energinya sendiri secara mandiri sesuai dengan rentang gerak normal sedangkan ROM pasif adalah energi yang dikeluarkan pasien untuk latihan berasal dari orang lain (Haryono & Utami, 2019).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi kasus untuk mengekplorasi masalah keperawatan dengan klien yang mengalami penyakit stroke non hemoragik dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik di RSUD Jombang dan menggunakan langkah berurutan meliputi pendefinisian masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, dan analisis data. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 klien. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 hari berturut-turut pada pasien stroke non hemoragik dengan durasi 10-15 menit setiap pagi dan sore pada bulan Agustus 2024. Penelitian ini sudah di uji etik di RSUD Jombang No 65/KEKP/VII/2024.

HASIL

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah kedua klien berjenis kelamin perempuan dan kedua klien berusia diatas 50 tahun. Keluhan utama kedua klien adalah mengeluh kekakuan pada anggota gerak. Riwayat penyakit kedua klien adalah klien 1 datang ke rumah sakit dengan keluhan sulit menelan dan ekstermitas kiri tidak dapat

digerakkan sedangkan klien 2 datang ke rumah sakit dengan keluhan tidak bisa bergerak saat bangun tidur. Hasil pemeriksaan fisik antara klien 1 dan klien 2 mengalami kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh (*hemiparese*). Diagnosa kedua klien adalah gangguan mobilitas fisik. Intervensi yang diberikan adalah fasilitas latihan ROM. Implementasi yang diberikan adalah menfasilitasi latihan ROM. Evaluasi yang didapat adalah kedua klien dapat menggerakkan tangan dan kaki sedikit.

PEMBAHASAN

Pengkajian Keperawatan

Hasil pengkajian identitas didapatkan jenis kelamin klien sama-sama perempuan. Pada jenis kelamin perempuan dapat terjadi stroke non hemoragik karena kebiasaan pola hidup yang tidak sehat dan seimbang seperti stress, memiliki riwayat hipertensi tetapi tidak rutin meminum obat hipertensi, memiliki kolesterol yang tinggi, hal tersebut dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah sehingga menyebabkan iskemik serebral (Brunner dan Suddarth, 2018). Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi terjadinya stroke non hemoragik karena kebiasaan pola hidup yang tidak seimbang dengan beberapa penyakit yang dimiliki seperti hipertensi dan kolesterol, perempuan yang memiliki riwayat hipertensi dan kolesterol akan beresiko mengalami stroke non hemoragik karena kolesterol/gumpalan darah akan menyumbat pembuluh darah otak yang menyebabkan kekurangan suplai oksigen sehingga mengakibatkan gangguan sistem saraf atau iskemik serebral.

Pada study kasus ini klien 1 berusia 54 tahun dan klien 2 berusia 52 tahun. Menurut Purqot (2020) lebih dari 50%

penderita stroke berumur >50 tahun, risiko terkena stroke meningkat sejak usia 45 tahun. Setelah mencapai usia 50 tahun setiap penambahan usia tiga tahun meningkatkan risiko stroke sebesar 11-20% dan orang yang berusia lebih dari 65 tahun memiliki resiko paling tinggi (Tamburian et al, 2020). Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa usia dapat mempengaruhi penyakit stroke non hemoragik, pada usia dewasa >50 tahun lebih berisiko mengalami stroke non hemoragik karena seiring bertambah usia terjadi perubahan respon fisiologis yang menyebabkan perubahan alamiah dalam tubuh yang mempengaruhi pembuluh darah dan hormon.

Dari pengkajian yang telah dilakukan didapatkan keluhan pada klien 1 dan klien 2 sama-sama mengeluh kekakuan pada anggota gerak. Menurut Brunner dan Sudarth (2018) terdapat tanda dan gejala stroke non hemoragik yaitu kelemahan pada salah satu sisi tubuh (*hemiparesis*) yang terjadi karena terdapat kerusakan pada sistem saraf otak. Menurut Annisa et al (2022) kerusakan sistem saraf disebabkan adanya penyumbatan pada pembuluh darah di otak oleh kolesterol atau lemak lain sehingga suplai oksigen ke otak terhambat dan terjadi kematian jaringan otak. Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa salah satu tanda gejala terjadinya stroke non hemoragik adalah hemiparesis dan terjadi penurunan kekuatan otot.

Klien 1 datang ke rumah sakit dengan keluhan sulit menelan dan ekstermitas kiri tidak dapat digerakkan sedangkan klien 2 datang ke rumah sakit dengan keluhan tidak bisa bergerak saat bangun tidur. Menurut Luthfiyah et al (2022) serangan stroke non hemoragik bisa disebabkan oleh oklusi cepat dan mendadak pada pembuluh darah otak, serangan bisa terjadi saat klien sedang

beraktivitas atau pun saat sedang santai dan tidur.

Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa penyakit stroke non hemoragik dapat terjadi secara tiba-tiba karena terjadi penyumbatan pembuluh darah oleh kolesterol atau gumpalan darah sehingga menyebabkan kekurangan oksigen pada otak dan mengakibatkan beberapa komplikasi antara lain kehilangan motorik, gangguan persepsi, gangguan komunikasi, dan kehilangan sensasi.

Hasil pemeriksaan fisik antara klien 1 dan klien 2 mengalami kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh (*hemiparesis*). Menurut Brunner dan Suddarth (2018) pada pemeriksaan fisik musculoskeletal pada penderita stroke non hemoragik terjadi *hemiparesis* pada salah satu sisi tubuh, hal tersebut terjadi karena adanya kerusakan pada salah satu sistem jaringan otak. Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa pasien stroke non hemoragik akan mengalami kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh (*hemiparesis*).

Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan pengkajian dan data yang didapat penulis terhadap Ny. M dan Ny. L ditemukan diagnosa gangguan mobilitas fisik. Gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke non hemoragik disebabkan oleh gangguan neuromuscular yang terjadi akibat adanya penyumbatan pembuluh darah oleh thrombus atau emboli. Thrombus atau bekuan darah terbentuk akibat plak *aterosclerosis* pada dinding arteri yang akhirnya menyumbat lumen arteri sehingga sebagian thrombus dapat terlepas dan menjadi embolus yang berjalan lewat aliran darah dan dapat menyumbat pembuluh darah arteri yang lebih kecil.

Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa dapat terjadi gangguan mobilitas fisik

pada penderita penyakit stroke non hemoragik, karena stroke non hemoragik merupakan penyakit yang yang paling banyak menyumbang angka kecacatan berupa kelumpuhan anggota gerak atau imobilisasi, pada klien 1 dan klien 2 sama memiliki keluhan kelemahan salah satu anggota gerak (*hemiparesis*).

Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada klien 1 dan 2 yang mengalami stroke non hemoragik dengan diagnosa keperawatan gangguan mobilitas fisik dengan intervensi yang dilakukan ialah Fasilitasi melakukan pergerakan ROM.

Menurut Hidayah et al (2022) setelah dilakukan latihan *range of motion* (ROM) pasif dapat meningkatkan kekuatan otot dan sendi, memelihara atau meningkatkan fleksibilitas sendi, dapat memperlancar oksigen dan aliran darah. Menurut penelitian Srinayanti et al (2021) bahwa latihan *range of motion* (ROM) pasif pada pasien stroke dapat meningkatkan kekuatan otot. Menurut Agusrianto dan Rantesigi (2022) bahwa salah satu bentuk latihan rehabilitasi yang dinilai cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien stroke adalah latihan *range of motion* (ROM) pasif.

Menurut peneliti terdapat persamaan antara fakta dan teori perencanaan disesuaikan dengan keadaan atau kondisi klien yaitu gangguan mobilitas fisik dan intervensi ini telah dilakukan pada klien 1 dan klien 2.

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan untuk mencapai tujuan yang spesifik pada klien 1 dan klien 2 dengan diagnosis keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kekakuan sendi. Memberikan fasilitas latihan ROM.

Menurut penelitian Dian et al (2022) latihan *range of motion* dapat

mempengaruhi peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dengan waktu 10-15 menit dalam sekali latihan. Menurut penelitian Irsan et al (2023) menunjukkan adanya perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan *range of motion* pada penderita stroke non hemoragik, latihan ROM dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dengan waktu 10-15 menit. Sedangkan menurut penelitian Anggriani (2020) latihan *range of motion* memiliki pengaruh terhadap rentang gerak bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dan dengan waktu 10-15 menit dalam sekali latihan.

Menurut peneliti berdasarkan hasil yang didapatkan terdapat persamaan antara fakta dan teori yang menunjukkan setelah dilakukan tindakan keperawatan latihan *range of motion* (ROM) pasif selama 6 hari berturut-turut pada kedua klien didapatkan hasil yang menunjukkan pergerakan ekstermitas dari 1 meningkat ke 5, kekuatan otot dari 1 meningkat ke 5, rentang gerak (ROM) dari 1 meningkat ke 5, kaku sendi dari 1 menurun ke 5, Gerakan tidak terkoordinasi dari 1 menurun ke 5, Gerakan terbatas dari 1 menurun ke 5.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan selama 6 hari berturut-turut pada setiap klien, setelah dilakukan interaksi terhadap klien secara keseluruhan tindakan keperawatan dilakukan dapat di evaluasi bahwa klien mampu membina hubungan saling percaya, menerima tindakan atau terapi yang diberikan serta dapat kooperatif dalam proses bekerjasama untuk memenuhi kriteria hasil rencana tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai SOAP (Subjektif, Objektif, Assessment, dan Planning). Hasil dari tindakan keperawatan yang diberikan pada klien 1 dan 2 yang mengalami

stroke non hemoragik dengan gangguan mobilitas fisik dapat teratasi. Pada hasil implementasi kedua klien didapatkan peningkatan rentang gerak (ROM) pada hari ke 4 klien mampu mengangkat kaki sebelah kiri tanpa bantuan.

Hasil dari evaluasi yang dilakukan selama 6 hari berturut-turut pada respon klien terhadap tindakan keperawatan pada keluhan yang teratasi. Temuan penelitian sejalan dengan penelitian Anggriani (2020) latihan *range of motion* memiliki pengaruh terhadap rentang gerak bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dan dengan waktu 10-15 menit dalam sekali latihan.

Menurut peneliti bahwa pemberian latihan *range of motion* (ROM) pasif pada klien stroke non hemoragik dengan masalah gangguan mobilitas fisik di Ruang Abimanyu RSUD Jombang mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil evaluasi keperawatan yang dilakukan peneliti pada klien 1 dan 2 bahwa gangguan mobilitas fisik sudah teratasi dengan menunjukkan perubahan kekuatan otot pada klien. Hasil evaluasi hari pertama hingga hari ke enam masalah sudah teratasi karena rentang gerak (ROM) klien meningkat dan klien mampu mengangkat ekstermitas bagian kiri tanpa bantuan, rentang gerak (ROM) klien sebelumnya 1 sesudah diberikan terapi *range of motion* (ROM) pasif meningkat menjadi 5. Menurut peneliti bahwa pemberian latihan *range of motion* (ROM) pasif pada klien stroke non hemoragik dapat menurunkan gangguan mobilitas fisik.

KESIMPULAN

Pengkajian pada kedua pasien stroke non hemoragik yaitu sama-sama mengalami *hemiparesis* kaki dan tangan sebelah kiri. Diagnosis keperawatan yang ditemukan pada kedua pasien yaitu gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kekakuan sendi. Intervensi yang

digunakan pada kedua pasien dengan prioritas masalah gangguan mobilitas fisik yaitu dukungan mobilisasi dengan penerapan latihan *range of motion* (ROM) pasif. Implementasi keperawatan pada kasus ini dilaksanakan sesuai dengan intervensi yang telah disusun dengan penambahan melakukan latihan *range of motion* (ROM) pasif. Hasil evaluasi masalah teratasi pada hari keenam sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditentukan yaitu mobilitas fisik meningkat dengan kekakuan sendi menurun pada pasien 1 pada hari pertama 1 menurun ke 5 pada hari keenam dan pasien 2 kekakuan sendi pada hari pertama 1 menurun ke 5 pada hari keenam. Dengan pemberian latihan *range of motion* (ROM) pasif terbukti dapat menurunkan kekakuan sendi yang dirasakan pasien stroke non hemoragik.

SARAN

Sebagai wawasan pasien yang dirawat di RSUD Jombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2022). Application of passive Range Of Motion (ROM) Exercise To Increasing Extremity Muscle Strength In Patients With Stroke Cases. Scientific Journal of Health, 2(2), 61-66.
<Https://Doi.Org/10.36590/Jadi.V2i2.48>.
- Anggriani, Nurul Aini, & Sulaiman. (2020). Efektifitas Latihan *Range Of Motion* Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Siti Hajar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine* Vol. 6 No. 2.
- Brunner & Suddarth. (2018). Keperawatan Medikal Bedah. 12th edn. Jakarta: EGC.
- Daulay, N.M., A. Hidaya, and H Santoso. (2021). "No Title." *Pengaruh*

- Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang Gerak Sendi Eksteritas Pada Pasien Pasca Strokea 6(1): 22-26*
- Dian Andriani, Annisa Fitria Nigusyanti, Ayu Nalaratih, Desty Yulianiati, Fani Affifah, Fauzanillah, Fidiyanti Amatilah, Andan Firmansyah, Dedi Supriadi. (2022). Pengaruh Range Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. INDOGENIUS.
- Harahap, Maulina Putri. (2019). "Pengaruh Range Of Motion Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Post Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Kabupaten Deli
- Hidayah, F.W., Nurfadilah, F.F., & Handayani, R.N. (2022). Implementasi Range Of Motion (ROM) Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) Dengan Masalah Gangguan Aktivitas dan Istirahat. ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(8), 2355-2361. <http://ulilbabainstitute.com/index.php/JIM/article/view/586>
- Irsan, Yati Sumyati, Dhea Amanda. (2023). Pengaruh Range Of Motion Untuk Peningkatan Kekuatan Otot Pada Penderita Pasca Stroke. Jurnal Medika Hutama. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Kemenkes RI. 2018. *Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jendral Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit.*
- Kusuma, Anita Shinta, and Oktavia Sara. 2020. "No Title." *Penerapan prosedur latihan range of motion (rom) pasif sedini mungkin pada pasien stroke non hemoragik (snh)* 5(10): 1015-1021.
- Purqotri, D. (2020). Pengaruh range of motion (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke di RS Pusat Otak Nasional (PON). MIDWINERSLION: Jurnal Kesehatan STIKes Buleleng, 5(1), 87-90. <http://ejournal.stikesbuleleng.ac.id/index.php/Midwinerslion/article/view/139>
- RSUD Jombang. (2023). *Jumlah Pasien Stroke Non Hemoragik di ruang Abimanyu RSUD Jombang.*
- Sarani, D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Ketidakberdayaan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Sholihany Fitriyah, Ratna et al. (2021). "Latihan ROM Pasif Unilateral Dan Bilateral Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Akibat Stroke Iskemik." 4: 706-17. <https://emea.mitsubishielectric.com/ar/products-solutions/factory-automation/index.html>.
- Srinayanti, Y., Widianti, W., Andriani, D., Firdaus, F. A., & Setiawan, H. (2021). Range of motion exercise to improve muscle strength among stroke patients: a literature review. International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS), 4(3), 332-343. <http://ijnhs.net/index.php/ijnhs/article/view/464>
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI .(2018). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.