

## Penerapan *range of motion* pada pasien stroke non hemoragik dengan gangguan mobilitas fisik

Penulis Pertama : Vera Yuni Setyawati  
Institusi : Universitas Widya Husada Semarang  
Alamat institusi : Jalan Subali Raya No. 12 Krapyak Semarang  
Asal Negara : Indonesia

Penulis Kedua\* : Dwi Retnaningsih  
Institusi : Universitas Widya Husada Semarang  
Alamat institusi : Jalan Subali Raya No. 12 Krapyak Semarang  
Asal Negara : Indonesia

Email Korespondensi: [dwi.retnaningsih@uwhs.co.id](mailto:dwi.retnaningsih@uwhs.co.id)

Diterima: 31 Agu 2023    Direvisi: 13 Sep 2023    Disetujui: 29 Nov 2023    Dipublikasikan: 16 Jan 2024

### ABSTRAK

Stroke merupakan penyebab kematian kedua dan salah satu penyebab utama kecacatan di dunia. Tujuan studi kasus untuk menerapkan ROM pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilitas fisik. Metode studi kasus pada pasien stroke di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah sebanyak dua responden dengan kriteria intervensi pasien stroke yang menunjukan penerapan terapi ROM pasif dan aktif mengalami kelemahan otot dengan kriteria inklusi responden yang mempunyai kelemahan pada ekstermitas, responden dengan stroke non hemoragik. Hasil penelitian responden I dan II menunjukan bahwa setelah di berikan terapi ROM selama tiga hari mengalami peningkatan kekuatan otot, di buktikan dengan adanya peningkatan skala kekuatan otot. Kesimpulan Implementasi yang di lakukan untuk meningkatkan kekuatan otot yaitu memberikan terapi Range of Motion (ROM) dan melakukan observasi sebelum dan sesudah di berikan terapi Range of Motion (ROM).

Kata kunci: Kekuatan otot; stroke; ROM; studi kasus; gangguan mobilitas

### ABSTRACT

Stroke is the second leading cause of death and one of the leading causes of disability in the world. The purpose of the case study is to apply ROM to stroke patients who have experienced physical mobility disorders. Method of case study in stroke patient at Hospital Muhammadiyah Darul Istiqomah as many as two respondents with the intervention criteria of stroke patients who referred to the application of passive and active therapy ROM suffered muscle weakness with the criterion of inclusion of respondents who have weakened on extremity, respondent with non hemorrhagic stroke. The results of the study of respondents I and II showed that after being given ROM therapy for three days, there was an improvement in muscle strength, as demonstrated by the presence of an increase in the scale of muscular strength. Conclusion Implementation to enhance muscle strength is to give range of motion therapy (ROM) and to do observations before and after giving the therapy. (ROM).

Keywords: muscle strength; stroke; ROM; case study; mobility impairment

### PENDAHULUAN

*World Health Organization* (WHO) mengungkapkan bahwa setiap tahunnya ada 13,7 juta kasus baru stroke, dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat penyakit stroke. Sekitar 70% penyakit stroke dan 87% kematian dan disabilitas akibat stroke terjadi pada negara berpendapatan rendah dan menengah. Stroke menurun sebanyak 42% pada negara berpendapatan tinggi (1). Stroke merupakan penyebab kematian kedua dan salah satu penyebab utama kecacatan di dunia. Diperkirakan akan ada 30 juta pasien yang menderita stroke pada tahun 2030. Berdasarkan data *World Stroke Organization* (WSO) diketahui bahwa pada tahun 2019 sebanyak 13.7 juta orang mengalami stroke dimana 52% terjadi pada laki-laki dan 60% terjadi pada orang dengan usia < 70 tahun. Pasien stroke yang tidak segera mendapatkan penanganan medis dapat mengakibatkan kelumpuhan dan juga menimbulkan komplikasi, salah satunya seperti terjadinya gangguan mobilisasi, gangguan fungsional, gangguan aktivitas sehari-hari dan kecacatan yang tidak dapat disembuhkan. Hal ini

berdasarkan hasil penelitian pada 121 pasien stroke, didapatkan hasil 90% atau 109 orang pasien stroke menunjukkan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik (2).

Kurangnya aktivitas fisik setelah stroke dapat menghambat rentang gerak sendi sehingga apabila hal ini terus terjadi akan menyebabkan ketergantungan total, kecacatan bahkan sampai kematian. ROM dengan perlahan dapat membantu menyembuhkan kelemahan otot pasien. Setelah penderita stroke mulai melanjutkan kegiatan fisik dengan terapi fisik yang aman, dan nafsu makan akan mulai membaik. Peningkatan secara bertahap dapat membantu mencegah keputusasaan. Otot yang terganggu akibat stroke masih bisa membaik berkat latihan ROM (2). *World Health Organization* (WHO) menyatakan 15 juta orang menderita stroke di seluruh dunia setiap tahun. Dari jumlah tersebut, 5 juta meninggal dan 5 juta lainnya menderita/mengalami cacat permanen. Tekanan darah tinggi berkontribusi lebih dari 12,7 juta pada kejadian stroke di seluruh dunia. Jenis stroke yang utama adalah iskemik dan hemoragik. Jumlah total stroke iskemik sekitar 83% dari seluruh kasus stroke. Sisanya sebesar 17% adalah stroke hemoragik sekitar 550.000 orang.

Studi pendahuluan yang dilaksanakan pada 4 penderita stroke di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah kaliwungu kendal pada tanggal 5 Juni 2023 ditemukan bahwa stroke termasuk ke dalam, besar penyakit pada pasien lansia di ruang rawat inap. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, didapatkan bahwa 2 dari 4 responden penderita stroke mengalami gangguan mobilitas fisik. Pada responden I mengatakan bahwa kaki dan tangan kanannya mengalami kelemahan dan pada responden II mengatakan ekstremitas kaki dan tangan sebelah kanan susah digerakkan. Upaya yang dilakukan oleh responden I untuk mengatasi gangguan mobilitas fisiknya yaitu dengan pijat tradisional dan responden II yaitu biasa mengonsumsi jamu herbal atau obat tradisional. Dalam studi pendahuluan ini ke dua penderita stroke yang mengalami gangguan mobilitas fisik belum pernah menerapkan dan mengetahui apa itu terapi *range of motion* (ROM). Kasusnyanya selalu mengalami peningkatan sejak bulan juni 2023, diantaranya meningkat 60%. (3).

Pengaruh *range of motion* (ROM) pentingnya dalam penerapan penatalaksanaan tindakan keperawatan dalam mengurangi kecacatan dan kelemahan otot ekstremitas pada pasien gangguan mobilitas fisik pasien stroke maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian observasi dengan judul “Penerapan *range of motion* (ROM) pada gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot pada pasien stroke di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah. Pengaruh *range of motion* (ROM) pentingnya dalam penerapan penatalaksanaan tindakan keperawatan dalam mengurangi kecacatan dan kelemahan otot ekstremitas pada pasien gangguan mobilitas fisik pasien stroke maka penulis tertarik untuk menerapkan *range of motion* (ROM) pasif dan aktif pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilitas fisik.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah studi kasus. Peneliti melakukan studi kasus pada pasien stroke yang mengalami gangguan mobilitas fisik, kemudian peneliti menerapkan ROM pada gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot pada pasien stroke. Peneliti akan mengukur kekuatan otot responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi ROM pasif dan aktif dan mengamati respon dari responden setelah diberikan intervensi ROM, dan peneliti mencatat hasil penelitian (4). Responden adalah pasien stroke yang mempunyai kelemahan pada ekstermitas, dan stroke non hemoragik. Instrumen penelitian adalah peneliti yang akan mengajarkan ROM pasif dan aktif, lembar observasi derajat kekuatan otot, dan evaluasi keperawatan (SOAP).

Metode pengumpulan data dengan melakukan studi pendahuluan, melaksanakan asuhan

keperawatan pasien stroke sesuai dengan kriteria. Peneliti meminta *informed consent* kepada responden sebelum melakukan intervensi ROM. Lokasi penelitian di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal, dan waktu penelitian ini pada bulan Juni 2023.

## HASIL

Berdasarkan tabel 1 responden I dan II menunjukkan bahwa setelah di berikan terapi *range of motion* (ROM) selama 3 hari mengalami peningkatan, di buktikan dengan penilaian skala kekuatan otot.

Tabel 1. Skala kekuatan otot pasien stroke sebelum dan sesudah diberikan terapi *range of motion* (ROM)

Tanggal 19 – 25 Juni 2023

Partisipan	Hari Ke	Kekuatan Otot	
		Sebelum	Sesudah
I	I	2	2
	II	2	2
	III	2	3
II	I	2	2
	II	2	3
	III	3	4

Berdasarkan tabel 2 responden I dan II menunjukkan bahwa memiliki karakteristik responden yang berbeda tidak sama.

Tabel 2.  
Karakteristik Responden

Partisipan	Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Pendidikan
I	59 Tahun	Laki-laki	Petani	SD
II	55 Tahun	Laki-laki	Swasta	SMP

Berdasarkan tabel 3 responden I dan II menunjukkan bahwa pernyataan karakteristik sebelum dan sesudah dilakukan terapi *Range Of Motion* (ROM) mempunyai pengaruh terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.

Tabel 3

Karakteristik pernyataan sebelum dan sesudah dilakukan terapi *range of motion* (ROM)

Partisipan	Sebelum	Sesudah
I	<p>DS:                      Pasien mengatakan sebelum dilakukan terapi latihan gerak ROM pasif dan aktif pada kelemahan otot ekstermitas atas dan bawah tangan dan kaki kanan merasa lemah dan sulit digerakkan</p> <p>DO:                      Pasien tampak susah untuk beraktifitas dan berbaring di tempat tidur</p>	<p>DS:                      Pasien mengatakan setelah diberikan terapi latihan gerak ROM pasif dan aktif pada kelemahan otot ekstermitas atas dan bawah tangan dan kaki kanan ada penurunan kelemahan otot</p> <p>DO:                      Pasien tampak merasa lebih baik karena kelemahan otot berkurang</p>
II	<p>DS:                      Pasien mengatakan sebelum dilakukan terapi latihan gerak ROM pasif dan aktif pada kelemahan otot ekstermitas atas dan bawah tangan dan kaki kanan merasa lemah dan susah digerakkan seperti biasanya</p> <p>DO:                      Pasien tampak susah untuk beraktifitas dan berbaring di tempat tidur aktivitas dibantu oleh keluarga</p>	<p>DS:                      Pasien mengatakan setelah diberikan terapi latihan gerak ROM pasif dan aktif pada kelemahan otot ekstermitas atas dan bawah tangan dan kaki kanan ada penurunan kelemahan otot sudah bisa digerakkan sedikit seperti biasanya</p> <p>DO:                      Pasien tampak merasa lebih baik karena kelemahan otot berkurang aktivitas sebagian masih dibantu keluarga</p>

## PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas masalah keperawatan pada kedua pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik (5). Gangguan mobilitas fisik merupakan kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah dan teratur dengan tujuan memenuhi kebutuhan aktivitas guna mempertahankan Kesehatan nya (6).

Dari pembahasan evaluasi bahwa penerapan terapi ROM ini dapat meningkatkan kekuatan otot untuk mengatasi gangguan mobilitas fisik baik pada pasien I dan II karena dengan penerapan terapi ROM (*Range Of Motion*) yang 3 hari dilakukan meningkatkan kekuatan otot pada pasien. Adapun nilai kekuatan otot pasien sebelumnya adalah 2 dan selama 3 hari menjadi 4. Untuk peningkatan kekuatan otot tidak langsung signifikan meningkat setiap hari karena perlu latihan bertahap dan seiringnya berjalannya waktu kekuatan otot sendiri bisa meningkat dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik yang dimana sebelumnya tidak bisa bergerak menjadi bisa bergerak sebagian (7). Studi kasus ini sesuai dengan teori dari terapi ROM (*Range Of Motion*) merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien dengan stroke (8). Latihan ROM (*Range Of Motion*) merupakan sekumpulan Gerakan yang dilakukan pada bagian sendi yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot (9). ROM (*Range Of Motion*) dapat di terapkan dengan aman sebagai salah satu terapi pada kondisi pasien dan memberikan dampak positif baik secara fisik maupun Latihan ringan seperti ROM (*Range Of Motion*) memiliki beberapa keuntungan antara lain lebih mudah di pelajari dan diingat oleh pasien dan keluarga pasien mudah di terapkan dan intervensi keperawatan dengan biaya murah yang dapat di terapkan oleh penderita stroke (10).

Pasien I dan pasien II lebih baik pasien II karena hal ini disebabkan pasien I lebih tua dari pada pasien II salah satu faktor yang mempengaruhi kekuatan otot yaitu usia. Usia merupakan kurun waktu sejak adanya seseorang dan dapat di ukur menggunakan satuan waktu di pandang dari segi kronologis, individu normal dapat dilihat derajat perkembangan anatomis dan fisiologis sama (11).

Pasien I dan II lebih banyak beraktifitas pasien II. 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 (12). Pasien I dan II makanan yang di konsumsi pasien I makanan yang pantang tinggi gula dan pasien II juga makan makanan yang pantang tinggi gula.

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi kekuatan otot yaitu aktivitas sehari-hari. Tingkat aktivitas sehari-hari dapat mempengaruhi kekuatan otot seseorang yang mempunyai aktivitas tinggi. Cenderung memiliki kekuatan otot lebih besar di bandingkan yang aktivitasnya rendah. Usia memiliki yang hubungan korelasi negative sehingga semakin tua usia baik pria maupun wanita, kekuatan otot akan semakin menurun (13). Kontraksi otot akan lebih kuat dan lebih cepat bila suhu otot sedikit lebih tinggi dari pada suhu normal. Seperti pada pola makan sehat, aturlah asupan makanan dengan konsumsi bahan-bahan yang memiliki kandungan protein tinggi. Bukan berarti karbohidrat harus menahan lapar karena selain membantu memperlancar metabolisme tubuh, makanan yang mengandung protein tinggi dan rendah karbohidrat juga bisa memberi rasa kenyang yang cukup lama sehingga dapat memengaruhi kekuatan otot (4).

Implementasi terapi ROM (*Range Of Motion*) di jelaskan bahwa yang di lakukan sebelum melakukan terapi ROM (*Range Of Motion*) menyiapkan pasien dengan senyaman mungkin, terus ke bagian tangan melakukan fleksi, ekstensi, adduksi, merapatkan jari-jari dan mendekatkan ibu jari ke telapak tangan hal ini karena modal membangkitkan otot pada tangan dan jari-jari agar bisa melakukan aktifitas Kembali. Melanjutkan ke bagian kaki yaitu fleksi, ekstensi, adduksi, untuk membangkitkan otot yang ada pada kaki. Sedangkan waktu yang di berikan selama 15 menit mampu meningkatkan otot dalam mengatasi hambatan mobilitas fisik, hal ini juga di dukung oleh penelitian dengan judul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) Pada Gangguan Mobilitas Fisik Berhubungan Dengan Penurunan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke” selama 15 menit dapat menunjukkan adanya kekuatan otot pada tangan, dan kaki, yang terjadi secara tidak signifikan namun secara perlahan.

Penelitian ini sejalan dengan judul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) Pada Gangguan Mobilitas Fisik Berhubungan Dengan Penurunan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke” ROM pasif menunjukkan bahwa Latihan ROM mempengaruhi rentang sendi pada ekstermitas atas dan bawah pada pasien stroke Latihan ROM pasif dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kekuatan otot. Hasil analisis menunjukkan ROM yang dilakukan pada pasien stroke dapat meningkatkan rentang sendi, dimana reaksi kontraksi dan relaksasi selama gerakan ROM yang di lakukan pasien stroke terjadi penguluran serabut otot dan peningkatan aliran darah daerah sendi yang mengalami paralisis sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi, adduksi, pada ekstermitas atas dan bawah hanya pada sendi-sendi besar (14).

Penelitian yang dilakukan dengan judul pengaruh ROM (*Range Of Motion*) terhadap kekuatan otot ekstermitas pada pasien stroke non hemoragik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Latihan ROM terhadap kekuatan otot pada pasien stroke setelah 3 hari menjalani Latihan ROM (*Range Of Motion*) yang menunjukkan terdapat peningkatan kekuatan otot setelah Latihan *Range Of Motion* dari skala 2 menjadi 3 ke skala 4 menjadi skala 5 latihan ini dilakukan dengan frekuensi 1x sehari dalam 1 hari.

Hasil penelitian dengan judul latihan ROM pasif dan aktif terhadap peningkatan

kekuatan otot akibat stroke non hemoragik menunjukkan bahwa nilai rata sebelum dilakukan intervensi adalah 2,50 dan pada saat setelah di lakukan intervensi selama 3 hari didapatkan nilai rerata 10,00 dengan p-value sebesar  $0,059 < 0,05$  artinya bahwa ada pengaruh Latihan ROM pada pasien stroke terhadap peningkatan otot (15).

Intervensi yang di lakukan antara lain terapi Latihan fisik. Penerapan terapi ROM pada pasien stroke pada pasien 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 di mana terapi ROM merupakan salah satu cara pelaksanaan menggunakan Gerakan aktif maupun pasif (6).

Pada pasien I dan II di tegakkan diagnosa hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dan diagnosa defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan. kedua diagnose 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 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 (9).

Pada pasien di tegakan diagnosa gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dan ketidak efektifan perfusi jaringan berhubungan dengan infark jaringan otak karena mengalami pusing pada bagian kepala jika di tekan maka mempengaruhi mobilitas pada pasien (16). 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 mengenggam,menekuk, siku dan 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 (15).

Berdasarkan data tersebut menurut peneliti dari hasil evaluasi keperawatan. Dari pasien 1 dan 2 menunjukkan kemajuan yang signifikan karena pada hari ke 3 tangan kedua klien sudah bisa di gerakkan dan melakukan ROM aktif secara mandiri pada tangannya meski belum maksimal Latihannya sedangkan kaki kedua klien masih melakukan ROM pasif.

## SIMPULAN

Peneliti menyusun asuhan keperawatan yaitu asuhan keperawatan penerapan terapi ROM (Range of Motion) pasien stroke non hemoragik dengan gangguan mobilitas fisik dengan melakukan pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi selama 3 hari. Dari hasil pengkajian yang di dapatkan data pasien mengatakan ekstremitas sebagian tidak bisa digerakkan. Implementasi yang di lakukan untuk meningkatkan kekuatan otot yaitu memberikan terapi ROM (*Range Of Motion*) dan melakukan observasi sebelum dan sesudah di berikan terapi ROM (*Range Of Motion*). Evaluasi yang di dapat pada pasien I kekuatan otot yang sebelumnya 2 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 3 dan pasien II kekuatan otot sebelum intervensi 2 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 4. Berdasarkan hasil penelitian TN.Y dan TN.E selama 19 juni – 25 juni 2021 dapat di simpulkan bahwa terdapat manfaat dan pengaruh dari penerapan intervensi ROM (*Range Of Motion*) pada pasien stroke di RS Muhammadiyah Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Dr Poonam Khetrapal Singh. 2021. World Stroke Day.
2. Wahyu Hidayah F, Fatma Nurfadilah F, Nova Hadayani R. Implementasi Range Of Motion (ROM) Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) Dengan Masalah Gangguan Aktivitas dan Istirahat. *J Ilmu Multidisiplin*. 2022;1(8):2355–61.
3. Bella C, Inayati A, Immawati I. Penerapan Range of Motion (Rom) Pasif Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Kota Metro. *J Cendikia Muda*. 2021;1(2):216–22.
4. Basuki L. Penerapan Rom (Range of Motion) Pada Asuhan Keperawatan Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Di Rsud Wates Kulon Progo. Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta. 2018. 103 p.
5. Anggraeni W. ROM Aktif dan Pasif. *Digilib Univ Esa Unggul*. 2019;1–19.
6. Saputra A. Penerapan Latihan Range Of Motion ( ROM ) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke Application Of Range Of Motion ( ROM ) Exercise To Increase Muscle Strength In Patients With Physical Mobility Disorders D. 2022;1(2):88–95.
7. Isnainia M, Achwandi M, Wahyuni L. Studi Kasus Dengan Implementasi Evidence Based: Range of Motion (ROM) Aktif Asistif Spherical Grip pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik. *BMC Public Health*. 2022;5(1):1–8.
8. Oktasya Esa. Konsep Stroke. 2020;6–59.
9. Tunik. Faktor-Faktor Penyebab Dan Pencegahan Terjadinya Stroke Berulang. *Heal J Inov Ris Ilmu Kesehat*. 2022;1(2):101–8.
10. Mutiarasari D. Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factors, and Prevention. *J Ilmu Kedokt Med Tandulako*. 2019;1(1):60–73.
11. Theresa EL, Susyanti D, Pratama MY. Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik pada Pasien Stroke dengan Range Of Motion ( ROM ): Terapi Bola Karet. 2022;15(2).
12. Wijayanti ES. Asuhan Keperawatan Keluarga pada Kasus Post Stroke dengan Masalah Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik di Desa Bluluk Kabupaten Lamongan. *Media Komun Ilmu Kesehat*. 2021;13(02):183–90.
13. Minan FF, Hariyono R, Pratiwi CJ. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Masalah Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Di Ruang HCU Melati Rsud Bangil Pasuruan. 2022;
14. Apriani A. Peningkatan Pengetahuan Guru Tentang Upaya Pencegahan Penyakit Stroke. *Khidmah*. 2022;4(2):589–96.
15. Ramadhani MNF, Rahmawati I, Pratiwi RM. Asuhan Keperawatan dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik pada Pasien Stroke Iskemik. *Bina Sehat PPNI*. 2022;(2018):7–41.
16. Retnaningsih D. Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke [Internet]. Pekalongan: Penerbit NEM; 2023. 5–10 p. Available from: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=iYW7EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=related:wlnohgU104J:scholar.google.com/&ots=puRdMnMaef&sig=KwRb\\_J0nQMc3VnV4OdrVoSTLs18&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=iYW7EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=related:wlnohgU104J:scholar.google.com/&ots=puRdMnMaef&sig=KwRb_J0nQMc3VnV4OdrVoSTLs18&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)