

Penerapan ROM Pasif untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Non Hemarogik di ICU

¹ Siska Suhartina, ² Ika Silvitasari, ³ Waluyo,

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta

³ RSUD Soehardi Prijonegoro Sragen

Korespondensi penulis: siska.students@aiska-university.ac.id

Abstract. Stroke is a brain function disorder that occurs suddenly due to blockage or rupture of brain blood vessels. The problem that often arises in stroke patients is movement disorders, patients experience problems or difficulty when walking because they experience problems with muscle strength and body balance or you could say immobilization. Based on these conditions, non-pharmacological management is needed, namely ROM. to find out the results of the application of passive ROM to increase muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients in the ICU X Hospital. Descriptive research using case studies, in this application muscle strength was measured before and after being given Range of Motion passive (ROM). Passive ROM is carried out 2x a day for 5 days. Muscle strength Mr. W from (upper extremity) 4/0 and (lower extremity) 3/0 becomes (upper extremity) 5/2 and (lower extremity) 4/2. Power to Mr. P (upper extremity) 5/3 and (lower extremity) 5/3 become (upper extremity) 5/4 and (lower extremity) 5/4. there was an increase in muscle strength in both respondents after ROM was carried out

Key words: Stroke, muscle strength, Passive ROM

Abstrak. Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang timbul mendadak akibat tersumbat atau pecahnya pembuluh darah otak. Masalah yang sering muncul pada pasien stroke adalah gangguan gerak, pasien mengalami gangguan atau kesulitan saat berjalan karena mengalami gangguan pada kekuatan otot dan keseimbangan tubuh atau bisa dikatakan dengan imobilisasi. Berdasarkan kondisi tersebut perlu penatalaksanaan non farmakologi yaitu dengan ROM pasif. untuk mengetahui hasil Penerapan ROM Pasif Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemarogik Di ICU X Hospital. Penelitian deskriptif dengan menggunakan studi kasus, penerapan ini dilakukan pengukuran kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan *Range Of Motion* (ROM) Pasif. ROM pasif dilakukan sebanyak 2x sehari selama 5 hari. Kekuatn otot Tn. W dari (ekstermitas atas) 4/0 dan (ekstermitas bawah) 3/0 menjadi (ekstermitas atas) 5/2 dan (ekstermitas bawah) 4/2. Kekuatan pada Tn. P (ekstermitas atas) 5/3 dan (ekstermitas bawah) 5/3 menjadi (ekstermitas atas) 5/4 dan (ekstermitas bawah) 5/4. terjadi peningkatan kekuatan otot dari kedua responden setelah dilakukan ROM pasif.

Kata kunci : Stroke, Kekuatan otot, ROM Pasif.

1. LATAR BELAKANG

Stroke non hemoragik (stroke iskemik), terjadi akibat aliran darah ke otak terhenti karena aterosklerosis (penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah) atau bekuan darah yang telah menyumbat suatu pembuluh darah ke otak sehingga pasokan darah ke otak terganggu (Ferry & Nurani, 2022). Di Indonesia sendiri dari diagnosis tenaga kesehatan untuk prevalensi stroke sebesar 7 per mil dan juga untuk gejala besarnya adalah 12,1 per mil. Data di Jawa Tengah menunjukkan jumlah penderita stroke menduduki peringkat 13 di Indonesia tahun 2018 dengan jumlah kasus stroke sebanyak 40,972 terdiri dari stroke hemoragik sebanyak 12,542 dan stroke non hemoragik sebanyak 28,430 penderita (Risksdas, 2018). Data dari RS X penyakit stroke pada setahun terakhir 2023 sebanyak 597 orang (Sragen, 2023).

Masalah yang sering muncul pada pasien stroke adalah gangguan gerak, pasien mengalami gangguan atau kesulitan saat berjalan karena mengalami gangguan pada kekuatan otot dan keseimbangan tubuh atau bisa dikatakan dengan imobilisasi. . Efek dari imobilisasi dapat menyebabkan terjadinya penurunan fleksibilitas sendi. Salah satu bentuk latihan rehabilitasi yang dinilai cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien stroke adalah latihan *Range Of Motion* (Hanum, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu & Nuraini, (2020) mengemukakan bahwa Latihan Range Of Motion ini dilakukan selama 1 minggu dalam 7 hari dilakukan 2 kali latihan pagi dan sore selama 15 menit. Berdasarkan uji Paried Test terdapat pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien dengan didapatkan $p \text{ value} = 0.01 < \alpha 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa ROM pasif berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot responden.

Hasil studi pendahuluan wawancara kepada kepala ruang dan perawat ICU RS X pada tanggal 18 januari 2024 ditemukan selama bulan desember didapatkan data jumlah pasien sebanyak 19 pasien. Diantanya 8 pasien mengalami stroke, 3 pasien mengalami stroke hemarogik, 5 pasien mengalami stroke non hemarogik, dan perawat mengatakan bahwa pasien stroke tersebut belum di lakukan tindakan ROM untuk meningkatkan kekutan otot. Bersadarkan data diatas penulis mengambil tindakan keperawatan dalam penerapan *Range Of Motion (ROM)* pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada penderita Stroke di Riang ICU RS X.

2. KAJIAN TEORITIS

Stroke merupakan penyakit gangguan fungsional otak akut fokal maupun global akibat terhambatnya aliran darah ke otak karena perdarahan (stroke hemoragik) ataupun sumbatan (stroke iskemik) dengan gejala dan tanda sesuai bagian otak yang terkena, yang dapat sembuh sempurna, sembuh dengan cacat, atau kematian. Stroke adalah penyakit serebrovaskular yang diakibatkan oleh gangguan suplai darah ke otak, baik itu karena sumbatan maupun karena perdarahan yang akan mengakibatkan kerusakan pada jaringan otak (Arsenia, 2021).

Latihan ROM merupakan sekumpulan gerakan yang dilakukan pada bagian sendi yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibelitas dan kekuatan otot (Rahmadani & Rustandi, 2019). Menurut Istichomah,(2020) ROM dibedakan menjadi dua jenis ROM Aktif yaitu gerakan yang dilakukan oleh seseorang (pasien) dengan menggunakan energi sendiri, sedangkan ROM Pasif yaitu energi yang dikeluarkan untuk latihan berasal dari orang lain (perawat) atau alat mekanik.

Perawat melakukan gerakan persendian klien sesuai dengan rentang gerak yang normal (klien pasif).

3. METODE PENELITIAN

Desain penulisan karya ilmiah ini yaitu study kasus deskriptif. Subyek penelitian berjumlah 2 pasien dalam penerapan (*Range Of Motion*) ROM pasif di ruang ICU RS X dengan kriteria inklusi pasien dengan diagnosa stroke., mengalami hemiparese, penurunan kekuatan otot, bersedia menjadi responden yang dibuktikan dengan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi pasien yang mengalami nyeri, sampel yang menolak untuk melanjutkan latihan sebelum hari kelima. Penerapan dilakukan selama 5 hari dilakukan 2 kali sehari setiap pagi dan sore. Instrument penelitian ini menggunakan lembar observasi skala MMT (*Manual Muscles Testing*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kekuatan Otot Sebelum dilakukan *Range Of Motion* (ROM) pasif

Tabel 1. Pengukuran *Manual Muscle Testing* (MMT) sebelum dilakukan ROM pasif

No.	Nama Pasien	Ekstremitas	Hasil ukur	Keterangan
Pagi				
1	Tn. W	Ekstremitas tangan kanan	0	Tidak ada kontraksi otot
		Ekstremitas kaki kanan	0	Tidak ada kontraksi otot
		Ekstremitas tangan kiri	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas kaki kiri	3	Hanya mampu melawan gaya gravitasi
Pagi				
2	Tn. P	Ekstremitas tangan kanan	3	Hanya mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas kaki kanan	3	Hanya mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas tangan kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
		Ekstremitas kaki kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh

Sumber : Data Primer 2024

Kekuatan Otot Setelah dilakukan Range Of Motion (ROM) pasif

Tabel 2. Pengukuran Manual Muscle Testing (MMT) setelah dilakukan ROM pasif

No.	Nama pasien	Ekstremitas	Hasil ukur	Keterangan
			Sore	
1	Tn. W	Ekstremitas tangan kanan	2	Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif
		Ekstremitas kaki kanan	2	Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif
		Ekstremitas tangan kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
		Ekstremitas kaki kiri	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
			Sore	
2	Tn.P	Ekstremitas tangan kanan	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas kaki kanan	4	Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi
		Ekstremitas tangan kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh
		Ekstremitas kaki kiri	5	Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh

Sumber : Data Primer 2024

Perkembangan Kekuatan Otot Setelah Dilakukan Range Of Motion (ROM) pasif

Tabel 3. Perkembangan Otot Tn.W Setelah Dilakukan ROM pasif pada Pagi Hari dan Sore Hari

Ekstermitas	Hari ke-1 Pagi	Hari ke-2 Pagi	Hari ke-3 Pagi	Hari ke-4 Pagi	Hari ke-5 Pagi	Keterangan
Tangan Kanan	0	0	1	1	2	2
Tangan Kiri	4	4	4	4	5	1
Kaki kanan	0	0	0	1	2	2
Kaki kiri	3	3	3	3	4	1
	Sore	Sore	Sore	Sore	Sore	
Tangan Kanan	0	0	1	1	2	2
Tangan Kiri	4	4	4	4	5	1
Kaki kanan	0	0	0	1	2	2
Kaki kiri	3	3	3	3	4	1

Sumber : Data Primer 2024

Tabel 4. Perkembangan Otot Tn.P Setelah Dilakukan ROM pasif pada Pagi Hari dan Sore Hari

Ekstermitas	Hari ke-1 Pagi	Hari ke-2 Pagi	Hari ke-3 Pagi	Hari ke-4 Pagi	Hari ke-5 Pagi	Keterangan
Tangan Kanan	3	3	3	4	4	1
Tangan Kiri	5	5	5	5	5	0
Kaki kanan	3	3	3	4	4	1
Kaki kiri	5	5	5	5	5	0
	Sore	Sore	Sore	Sore	Sore	
Tangan Kanan	3	3	3	4	4	1
Tangan Kiri	5	5	5	5	5	0
Kaki kanan	3	3	3	4	4	1
Kaki kiri	5	5	5	5	5	0

Sumber : Data Primer 2024

Pembahasan

Kekuatan Otot Sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Hasil pengkajian *Manual Muscle Testing (MMT)* pada Tn.W sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif pada pagi dan sore hari, ekstremitas tangan kanan memiliki skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas kaki kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot), ekstremitas tangan kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kiri skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi).

Hasil pengkajian Tn.P dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* sebelum dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif dilakukan pada pagi dan sore hari diperoleh ekstremitas tangan kanan 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas kaki kanan skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), ekstremitas tangan kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Menurut Ardini et al,(2021) ada beberapa tanda dan gejala stroke seperti halnya adanya kehilangan kekuatan pada salah satu sisi tubuh, perubahan kesadaran, bicara tidak jelas (pelo), gangguan pada penglihatan, sulit berjalan, sakit kepala dan hilangnya keseimbangan. Oleh karena itu peneliti melakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien dengan stroke non hemoragik hal ini sejalan dengan penelitian Rahmadani & Rustandi, (2019) bahwa *Range Of Motion (ROM)* pasif dapat meningkatkan kekuatan otot.

Faktor yang mempengaruhi penurunan otot pada pasien stroke salah satunya adalah usia, dimana, Kejadian penurunan kekuatan otot akibat stroke akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia, terutama usia ≥ 55 tahun. Penurunan kekuatan otot biasanya dimulai pada umur 40 tahun dan prosesnya akan semakin cepat pada usia setelah usia 75 tahun. Para peneliti dari Columbia University Medical Center menemukan bahwa menurunnya kekuatan otot pada penuaan terjadi karena adanya kebocoran kalsium dari kelompok protein dalam sel otot yang disebut ryanodine yang kemudian memicu terjadinya rangkaian kejadian yang membatasi kontraksi serabut otot. Penurunan kekuatan otot yang terjadi pada penderita stroke non hemoragik dapat mengakibatkan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. (Rahmadani & Rustandi, 2019)

Jenis kelamin, Kekuatan otot usia dewasa pria 50% lebih kuat dibanding wanita. Perbedaan kekuatan otot laki-laki dan perempuan disebabkan oleh adanya perbedaan ukuran baik dalam jumlah serabut otot maupun proporsinya dalam tubuh. Laki-laki umumnya memiliki jaringan otot yang lebih dari perempuan. Dewasa muda memiliki presentasi lemak tubuh rata-rata 25% untuk wanita dan 15% untuk laki-laki. Karena perbandingan tersebut pria lebih

untung ditinjau dari segi kemampuan gerak. Dibandingkan dengan pria, wanita kurang memiliki skeletal yang kokoh sehingga kurang menunjang kekuatan pada otot. (Ardini et al,2021)

Pada pasien stroke terjadi kerusakan pada nervus aksesoris dimana nervus ini berfungsi untuk pemeriksaan gerakan otot stemokleidomastoid dan trapezius. Otak semestinya mendapatkan pasokan berupa oksigen dan nutrisi akan mengalami gangguan dikarenakan kekurangan pasokan oksigen ke otak sehingga terjadi kematian pada sel saraf otak (Ardini et al, 2021).

Kekuatan Otot Sesudah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif

Hasil observasi pengkajian studi kasus, setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif selama 5 hari dalam sehari dilakukan 2 kali pagi dan sore didapatkan nilai skor kekuatan otot yang diukur dengan *Manual Muscle Testing (MMT)* pada kedua kasus didapatkan Tn. W hasil ekstremitas tangan kanan memiliki skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas kaki kanan skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif), ekstremitas tangan kiri skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstremitas kaki kiri skor 4 (mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi). Kemudian Tn. P hasil ekstermitas tangan kanan 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas kaki kanan skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), ekstermitas tangan kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh), ekstermitas kaki kiri 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh).

Pasien dengan stroke non hemarogik akan muncul permasalahan seperti kesulitan saat berjalan karena mengalami gangguan pada kekuatan otot dan keseimbangan tubuh atau bisa dikatakan dengan imobilisasi Salah satu upaya untuk masalah tersebut dapat dilakukan dengan *Range Of Motion (ROM)* pasif (Hanum, 2020). *Range Of Motion (ROM)* dapat mencegah terjadinya kekakuan sendi, memperlancar sirkulasi darah, memperbaiki tonus otot, meningkatkan mobilisasi sendi, memperbaiki toleransi otot untuk latihan (Istichomah,2020).

Dari kedua kasus tersebut menunjukkan perubahan kekuatan otot pada hari ke tiga dan keempat hal tersebut terjadi karena *Range Of Motion (ROM)* pasif dilakukan dua kali dalam sehari selama lima hari. Waktu pelaksanaan dan sering melakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif berpengaruh dalam perubahan kekuatan otot pada pasien stroke non hemarogik. Dalam penerapan ROM pasif yang dilakukan kepada kedua pasien Tn. W dan Tn. P yang mendapatkan hasil yang baik pada peningkatan kekuatan otot, tindakan ROM pasif itu sendiri

mampu melancarkan peredaran darah dan mampu mengembalikan pergerakan kekuatan otot pada pasien sehingga kekuatan otot pada kedua responden (Rahmadani & Rustandi, 2019).

Perkembangan Otot Pasien Setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)*

Perkembangan ekstremitas pada Tn.W pasien setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif pada pagi dan sore hari pertama ekstremitas tangan kanan skor 0 (tidak ada kontraksi otot) perkembangan kekuatan otot terjadi di hari ketiga dengan skor 1, kemudian perkembangan otot di hari kelima menjadi 2, ekstremitas tangan kiri hari pertama skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot terjadi di hari kelima dengan skor 5 (Mampu menggerakkan persendian dalam lingkup gerak penuh). Pada ekstremitas kaki kanan hari pertama 0 (tidak ada kontraksi otot) perkembangan kekuatan oto terjadi pada hari keempat skor 1 Kontraksi otot dapat di palpasi tanpa gerakkan persendian), dan hari kelima skor 2 (Tidak mampu melawan gaya gravitasi atau gerakan pasif). Pada ekstemitas kaki kiri hari pertama skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot hari ketiga masih sama dengan hari kedua dengan yaitu skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), dan perkembanagn kekuatan otot terjadi dihari kelima skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Perkembangan kekuatan otot pada Tn.P pagi dan sore hari pasien setelah dilakukan *Range Of Motion (ROM)* pasif ekstremitas tangan kanan pada hari pertama skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot terjadi dihari keempat skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), hari kelima skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi). Ekstemitas kaki kanan pada hari pertama skor 3 (Hanya mampu melawan gaya gravitasi), perkembangan kekuatan otot terjadi dihari keempat skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi), hari kelima skor 4 (Mampu menggerakkan persendian, mampu melawan gaya gravitasi).

Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu & Nuraini, (2020) yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemarogik di ruang rawat inap di RSUD kota tanggerang. *Range Of Motion (ROM)* pasif bertujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan, mencegah kekakuan pada sendi, merangsang sirkulasi darah, mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur (Yudha et al., 2021).

Penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Rahmadani & Rustandi, (2019) menunjukkan bahwa nilai rata rata kekuatan otot pre test pada kelompok intervensi 1,60 dan

nilai rata-rata kekuatan otot kelompok kontrol 1,80. Meningkat pada kelompok intervensi dan tidak ada peningkatan pada kelompok kontrol. nilai signifikan ($p= 0,008$) pada kelompok intervensi dan ($p = 0,5$) pada kelompok kontrol. Hal ini membuktikan bahwa ROM pasif berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot responden yang mengalami stroke non hemoragik.

Latihan Range of motion (ROM) pasif yang dilakukan oleh penderita stroke seperti latihan menggenggam dapat digunakan untuk mengembalikan fungsi system musculoskeletal. Latihan ini bertujuan mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian dan merangsang sirkulasi darah dan jika dilakukan dengan benar dan secara terus menerus akan memberikan dampak yang baik pada kekuatan otot responden (Yudha et al., 2021). Latihan ROM pasif mempengaruhi rentang sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke. Hasil analisis menunjukkan ROM pasif yang dilakukan pada pasien stroke dapat meningkatkan rentang sendi, dimana reaksi kontraksi dan relaksasi selama gerakan ROM pasif yang dilakukan pada pasien stroke terjadi penguluran serabut otot dan peningkatan aliran darah pada daerah sendi yang mengalami paralisis sehingga terjadi peningkatan penambahan rentang sendi abduksi-adduksi pada ekstremitas atas dan bawah hanya pada sendi-sendi besar. Sehingga ROM pasif dapat dilakukan sebagai alternatif dalam meningkatkan rentang sendi pada pasien stroke.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penerapan yang dilakukan selama 5 hari, dapat di simpulkan bahwa pada Tn.W hari pertama ekstremitas tangan kanan tidak ada kontraksi otot, serta terdapat perbedaan di hari ketiga perkembangan kekuatan otot terjadi di hari ketiga dengan kontraksi otot dapat, kemudian perkembangan otot di hari kelima menjadi tidak mampu melawan gaya gravitasi, ekstremitas tangan kiri hari pertama mampu menggerakkan persendian, Pada ekstremitas kaki kanan hari pertama tidak ada kontraksi otot, Perkembangan kekuatan otot pada Tn. P pada ekstremitas tangan kanan hari pertama hanya mampu melawan gaya gravitasi perkembangan kekuatan otot terjadi dihari keempat mampu menggerakkan persendian dan hari kelima mampu menggerakkan persendian. Pada ekstermitas kaki kanan hari pertama hanya mampu melawan gaya gravitasi dan perkembangan kekuatan otot terjadi dihari keempat mampu menggerakkan persendian. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan hasil karya ilmiah ini dapat digunakan sebagai masukan dalam meningkatkan proses pembelajaran di masa yang akan datang, khususnya mengenai asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, T., Susanti, I. H., & Sumarni, T. (2022). Implementasi penggunaan range of motion (ROM) terhadap kekuatan otot klien stroke non hemoragik. *Journal of Management Nursing, 1*(4), 140–146. <https://doi.org/10.53801/jmn.v1i4.70>
- Andriani, D., Fitria Nigusyanti, A., Nalaratih, A., Yuliawati, D., Afifah, F., Fauzanillah, F., Amatilah, F., Supriadi, D., & Firmansyah, A. (2022). Pengaruh range of motion (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. *Indogenius, 1*(1), 34–41. <https://doi.org/10.56359/igj.v1i1.59>
- Ardini, D., Nigusyati, F., Nalaratih, A., Yuliawati, D., Afifah, F., Fauzanillah, Amatilah, F., Firmansyah, A., & Supardi, D. (2021). Pengaruh range of motion (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. *01*(01), 34–41.
- Arsenia. (2021). Gambaran tekanan darah pada pasien stroke di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Gambaran Tekanan Darah Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Bangli*, 2011.
- Astuti, E. T., Khasanah, S., & Wibowo, T. H. (2021). Asuhan keperawatan hambatan mobilitas fisik pada Tn. A dengan stroke non hemoragik di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, 1*, 511–516.
- Ferry, & Nurani, R. D. (2022). Pengaruh latihan range of motion (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima, 4*(1), 52–56. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v4i1.29>
- Kanu, R. (2021). Asuhan keperawatan pada Tn. Pk dengan stroke non haemoragic dirumah sakit Bayangkara Kota Kupang (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang). 6.
- Kemenkes RI. (2021). Proses keperawatan dalam asuhan keperawatan. Menentukan proses keperawatan dalam asuhan keperawatan, 1, 11. <https://osf.io/6qfmc>
- Nggebu, J. (2020). Asuhan keperawatan pada Ny. P, S dengan stroke non hemoragik di ruang cempaka RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *Journal of Chemical Information and Modeling, 8*(9), 9. http://repository.poltekkeskupang.ac.id/917/1/KTI_STROKE_NON_HEMORAGI..pdf
- Novianto, W. (2021). Asuhan keperawatan pemenuhan kebutan gangguan mobilitas fisik dengan pemberian terapi genggam bola pada pasien stroke di Puskesmas Sawah LebarKota Bengkulu. <http://repository.stikessaptabakti.ac.id/353/>
- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., & Sucahyo, D. (2022). Efektivitas ROM (range of motion) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Royal Prima tahun 2021. *Jumantik, 7*(1). <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952>
- Rahayu, E. S., & Nuraini, N. (2020). Pengaruh latihan range of motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di ruang rawat inap di RSUD Kota Tangerang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia, 3*(2), 41–50.
- Rahmadani, E., & Rustandi, H. (2019a). Peningkatan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik dengan hemiparese melalui latihan range of motion (ROM) pasif. *Journal of*

Telenursing (JOTING), 1(2), 354–363. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.985>

- Rahmadani, E., & Rustandi, H. (2019b). Peningkatan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik dengan hemiparese melalui latihan range of motion (ROM) pasif. *1*, 354–363.
- Rantesigi, N., Keperawatan, P., Poltekkes, P., & Palu, K. (2020). Penerapan latihan range of motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan kasus stroke. *2*(2), 61–66.
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Jawa Tengah Republik Indonesia. In Laporan Nasional Riskesdas 2018.
- Siregar, F. N. (2020). Proses keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan. Ilmu keperawatan. <https://osf.io/59jbz/download/?format=pdf>
- Sragen, P. R. dr. S. P. (2023). Jumlah kasus stroke rawat inap tahun 2023 (1).
- Suparyanto, & Rosad. (2015, 2020). Konsep medis stroke non hemoragik 1. Definisi stroke non hemoragik stroke. *Suparyanto Dan Rosad*, 5(3), 248–253.
- WHO. (2019). Cerebrovaskular accident stroke. World Health Organization.
- Yudha, F., Kurniasari, S., & Pradipta, Y. N. (2021). Pengaruh pemberian teknik range of motion (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragic (SNH). *Jurnal Kesehatan STIKes IMC Bintaro*, 6(1), 2.
- Zebua, F. (2020). Pentingnya perencanaan dan implementasi keperawatan terhadap kepuasan pasien di rumah sakit. *OSF Preprints*, 1–8.