



EFEKTIVITAS ROM (RANGE OF MOTION) AKTIF TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

Fitria Kudadiri*, Lisnawati Padang, Susi Kalbariati Manik, Robin Ferdiansyah Sitopu

Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Prima Indonesia, Jl. Sekip Jl. Sikambing No.simpang, Sei Putih Timur I, Medan Petisah, Medan, Sumatera Utara 20111, Indonesia

*fitria@gmail.com

ABSTRAK

Kelemahan otot penderita stroke akan mempengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikarenakan berkurangnya suplai darah ke otak, sehingga menghambat syaraf-syaraf utama otak dan medula spinalis. Terhambatnya oksigen dan nutrisi ke otak menimbulkan masalah kesehatan yang serius karena bisa menimbulkan hemiparesis bahkan kematian. Terjadinya gangguan tingkat mobilisasi fisik pasien sering di sebabkan suatu gerakan dalam bentuk tirah baring. Dampak dari suatu melemahnya keadaan otot yang berhubungan dengan kurangnya aktifitas fisik biasanya tampak dalam beberapa hari. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk dapat memahami tentang Efektivitas ROM Terhadap Kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Royal Prima. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu. Dimana peneliti ingin mengetahui sejauh mana Efektivitas ROM. Terhadap Kekuatan otot pada Pasien Stroke sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan mayoritas kekuatan responden pada skala 3 sebanyak (67,9%) dan minoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak (10,7%). Sedangkan sesudah dilakukan latihan ROM (Range Of Motion) didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana mayoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak (45,5) dan minoritas kekuatan otot pasien pada skala 5 sebanyak (30,0%). Demikian hasil analisa data menggunakan uji normalitas data diketahui nilai sig untuk nilai pretest sebesar 0,002 dan nilai posttest 0,007 dan uji Wilcoxon dimana didapat nilai p value 0,004 atau $< 0,05$ dengan nilai z tabel 2,887. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat Efektivitas ROM (Range Of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Kesimpulannya yaitu memiliki efektivitas latihan ROM terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Bagi penderita Stroke agar lebih sering Latihan ROM dan manfaat untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

Kata kunci: kekuatan otot; latihan ROM; pasien stroke

THE EFFECTIVENESS OF ACTIVE ROM (RANGE OF MOTION) IS IMPRESSED AUTO STRENGTH IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS

ABSTRACT

Muscle weakness in stroke sufferers will affect muscle contractions. Muscle contractions are caused by reduced blood supply to the brain, thereby inhibiting the main nerves of the brain and the spinal cord. Inhibition of oxygen and nutrients to the brain causes serious health problems because it can cause hemiparesis and even death. The occurrence of disturbances in the patient's level of physical mobility is often caused by movement in the form of bed rest. The impact of a weakened muscle condition associated with lack of physical activity usually appears within a few days. The general aim of this research is to understand the effectiveness of ROM on muscle strength in stroke patients at the Royal Prima Hospital. The type of research used is quasi-experimental research. Where the researchers wanted to know the extent of the effectiveness of ROM on muscle strength in stroke patients before ROM exercises were carried out, it was found that the majority of respondents' strength was on scale 3 (67.9%) and the minority of muscle strength on scale 4 was (10.7%). Meanwhile, after ROM (Range of Motion) training, an increase in muscle strength was obtained, where the majority of muscle strength on scale 4 was (45.5) and the minority of the patient's muscle strength on scale 5 was (30.0%). These are the results of data analysis using the normality test. The

data shows that the sig value for the pretest value is 0.002 and the posttest value is 0.007 and the Wilcoxon test results in a p value of 0.004 or <0.05 with a z table value of 2.887. So H₀ is rejected and this is accepted, which means that there is effectiveness of ROM (Range of Motion) on muscle strength in stroke patients at Royal Prima General Hospital in Medan. For stroke sufferers, exercise more frequently, IROM and benefits for increasing muscle strength in stroke patients.

Keywords: muscle strength; ROM exercises; stroke patients

PENDAHULUAN

Kurniawan, (2021) menjelaskan bahwa stroke merupakan penyebab kematian nomor dua di Dunia. Menurut Kementerian Kesehatan RI penyakit ini menjadi kematian nomor satu di Indonesia. Setiap hitungan sepuluh detik satu orang meninggal dunia dikarenakan penyakit stroke. Prevalensi stroke di Indonesia pada tahun 2020 sekitar 2.120.362 orang. Prevalensi penderita stroke di Sumatera Utara berada pada peringkat 22 dari 34 provinsi. Studi deskriptif terhadap pasien stroke di 25 rumah sakit di Kota Medan menunjukkan jumlah pasien Perempuan sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Rerata usia subjek studi ini adalah 59 tahun (rentang umur antara 20 tahun sampai 95 tahun) dan jumlah subjek terbanyak pada kelompok usia 40–59 tahun (46,5%) dan 60–79 tahun (42,5%). Berdasarkan angka tersebut, terlihat bahwa stroke masih memakan korban yang sangat banyak sampai sekarang, walaupun telah ada kemajuan yang pesat di bidang ilmu kesehatan (Kemenkes RI, 2021). Kelemahan otot pada penderita stroke akan mempengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikarenakan kurangnya suplai darah ke otak, sehingga menghambat syaraf-syaraf utama otak dan medula spinalis. Terhambatnya oksigen dan nutrisi ke otak menimbulkan masalah kesehatan yang serius karena bisa menimbulkan hemiparesis bahkan kematian. Terjadinya gangguan tingkat mobilisasi fisik pasien sering disebabkan suatu gerakan dalam bentuk tirah baring. Dampak dari suatu melemahnya keadaan otot yang berhubungan dengan kurangnya aktifitas fisik biasanya tampak dalam beberapa hari. Kontrol otak untuk mengatur gerak otot mengalami suatu penurunan fungsi yang mengakibatkan masa otot berkurang (James, et al. (2018)).

Latihan *Range of motion* merupakan salah satu bagian dari rehabilitasi mempunyai peranan yang besar untuk mengembalikan kemampuan penderita untuk kembali bergerak, memenuhi kebutuhan sehari-harinya, sampai kembali bekerja. Pada dasarnya latihan ROM dilakukan dengan 3 tahap yaitu membukaitangan, menutup jari-jari untuk menggenggam objek, dan mengatur kekuatan menggenggam. Jari-jari dilipat dengan ibu jari yang tertekuk diatas telunjuk dari jari tengah. Hal ini melibatkan fungsi terutama fungsi dari *fleksor digitorum profundus* (Nursalam, 2018). Latihan *Range of motion* dilakukan selama 2 kali sehari dalam jangka waktu 5 hari (Anggriani, et al. 2018). Latihan *range of motion* yang tidak dilakukan dengan benar maka akan terjadi komplikasi. Secara garis besar komplikasi stroke yang sering terjadi pada masa lanjut atau pemulihannya biasanya terjadi akibat imobilisasi seperti pneumonia, dekubitus, kontraktur, thrombosis vena dalam, iatropi, inkontinuitas urine dan bowel. Stroke menjadi salah satu penyakit menjadi salah satu penyakit yang perlu mendapat perhatian yang sering mengakibatkan komplikasi bahkan angka kematian yang tinggi. Stroke terjadi Ketika aliran darah pada lokasi tertentu diotak terganggu sehingga suplay oksigen menjadi irusak dan menimbulkan gejala (Hidayat, 2021). Kematian yang terjadi pada jaringan otak pada penderita stroke dapat menyebabkan kehilangan fungsi yang diakibatkan oleh jarangan itu. Pasien yang dapat diselamatkan, kadang-kadang penderita mengalami kelumpuhan pada anggota badannya, sehingga kehilangan sebagian ingatan atau kemampuan berbicara. Stroke terjadi karena cabang pembuluh darah terhambat oleh sumbatan. Penghambat ini bisa berupa kolesterol atau mungkin udara serta zat lainnya yang masuk dalam

sistem pembuluh darah otak (Istichomah, 2020). Penderita stroke saat ini tidak hanya hanya menyerang kaum lanjut usia saja, akan tetapi sejalan dengan perkembangan waktu stroke mengancam juga usia produktif bahkan dibawah 45 tahun. Penyakit strokepun ternyata bisa menyerang siapa saja tanpa melihat jabatan ataupun tingkat sosial dan ekonomi. Jika stroke menyerangi generasi muda yang masih berusia produktif, maka akanberdampak terhadap menurunnyaingkat produktivitas serta aktivitas sehari-hari (Purnawinadi, 2019). Sering terjadi dampak stroke seperti, penurunan fungsi otot pada ekstremitas bawah yang mengakibatkan penurunan kemampuan untuk menyanggah, menahan dan menyeimbangkan massa tubuh dan kesulitan untukmelakukan aktivitas, (Henny, 2018). Sehingga pasien stroke dapat terjatuh saat berdiri dan berjalan. Pada kondisi tersebut sangat berdampak kepada anggota keluaga untuk membantu mobilitas fisik pasien stroke.

Stroke iskemik adalah jenis stroke yang terjadi saat aliran darah pada pembuluh arteri dalam otak mengalami penyumbatan. Penyumbatan pada kondisi ini dapat disebabkan oleh adanya pembentukan gumpalan darah pada pembuluh darah organ lain tubuh lainnya. Kondisi ini akan mengakibatkan kelumpuhan pada organ tertentu tubuh manusia jika terjadi serangan stroke. Kelumpuhan yang terjadi pada organ tubuh manusia perlu dipulihkan fungsinya, salah satunya adalah dengan melakukan latihan *range of motion* (Purnawinadi, 2019). Penelitian yang telah dilakukan oleh Kune & Pekaya (2021) menjelaskan bahwa latihan ROM yang dilakukan pada pasien stroke dapat berakibat terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Selain itu penelitian ini juga memperlihatkan bahwa dengan dilakukannya terapi ROM mampu meningkatkanrentang gerak sendi pada penderita stroke.

Berdasarkan data yang diperoleh dari survei awal yang dilakukan peneliti pada bulan Juni 2023 di lantai 8, 12 dan 9 gedung B Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan terdapat jumlah pasien stroke rawat jalan sebanyak 30 Orang. Peneliti juga menemukan bahwa pasien stroke yang dirawat diruang terapi ditemukan bahwa terdapat kekuanan otot setelah selesai terapi. Berdasarkan permasalahan diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana efektivitas ROM (*Range of Motion*) aktif terhadap kekuatan otot pada pasien Stroke skemik di ruang terapi Rumah Sakit Royal Prima. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ROM (*range of motion*) iaktif terhadap kekuatan otot pada pasien stroke iskemik diruang terapi Rumah Sakit Royal Prima.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan rencangan *one group pre-test dan post-test design* yaitu kelompok dimana subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi setelah dilakukan intervensi (Sugiyono, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di ruang terapi Gedung B Rumah Sakit Umum Royal Prima yang berada di Jln. Ayahanda No 68A Sei Putih Tengah Kec. Medan Petisah, Kota Medan Sumatera Utara. Penelitian ini direncanakan akan dilakukan pada bulan September Tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami stroke di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. Berdasarkan data dari Rekam Medik tentang jumlah pasien yang mengalami stroke dan sedang menjalani terapi di ruang terapi Rumah Sakit Umum Royal Prima pada bulan Juni 2023 sebanyak 30 orang.

Adapun yang menjadi kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang menderita stroke iskhemik lebih dari 6 bulan, mengikuti terapi diatas dua kali seminggu, bersedia dijadikan sampel penelitian dengan mengisi format pesetujuan menjadi responden. Sedangkan yang menjadi kriteria eksklusi adalah pasien yang baru terkena stroke iskhemik dan tidak bersedia menjadi responden atas dasar alasan dari dalam diri pasien. Analisa penelitian menggunakan

analisis variat dan bivariat. Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisa bivariat dilakukan untuk menguji antara pre dan post kekuatan otot pasien dengan menggunakan uji statistik yang digunakan pada analisis bivariat adalah uji Wilcoxon signed rank test.

HASIL

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Responden Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan ROM
(*Range Of Motion*) Aktif

Kekuatan Otot	Pretest		Posttest	
	f	%	f	%
0	-	-	-	-
1	-	-	-	-
2	6	21,4	3	5
3	20	67,9	6	20
4	4	10,7	11	45
5	-	-	10	30

Tabel 1 sebelum dilakukan latihan ROM (*range of motion*) di dapatkan mayoritas kekuatan responden pada skala 3 sebanyak 20 orang (67,9%) dan minoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak 4 orang (10,7%). Sedangkan sesudah dilakukan latihan ROM (*range of motion*) didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana mayoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak 11 orang (45,5) dan minoritas kekuatan otot pasien pada skala 5 sebanyak 10 orang (30,0%).

Tabel 2.

Distribusi Rata-Rata Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Iskemik Sebelum dan Sesudah pelaksanaan ROM (*Range of Motion*) Aktif

Variabel	Median	Mean	Std. Deviation	Min-Max
Kekuatan otot post latihan ROM	4,00	4,00	858	2 -5

Tabel 2 menunjukkan kekuatan otot sebelum dilakukan Latihan ROM didapatkan nilai minimal kekuatan otot yaitu pada skala 2 dan nilai maximal kekuatan otot pada skala 4 dengan nilai rata rata 3,50. Sedangkan sesudah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatani otot dimana nilai minimal skala 2 dan nilai maximal pada skala 5 dengan nilai rata-rata 4,00.

Tabel 3.

Efektivitas ROM (*Range Of Motion*) Aktif Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke iskemik

Latihan ROM	N	Mean	Median	Nilai Z	P Value
Kekuatan otot pretest latihan ROM	30	3,50	4,00	2,887	0,004
Kekuatan otot posttest Latihan ROM	30	4,00	4,00		

Tabel 3, didapatkan nilai rata-rata kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi sebesar 3,50 dan rata-rata kekuatan otot sesudah dilakukan intervens mengalami peningkatan menjadi sebesar 4,00 hasil analisa data menggunakan uji Wilcoxon didapat nilai p value 0,004 atau $p < 0,05$ dengan nilai z tabel 2,887. Maka Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti terdapat Efektivitas ROM (*range of Motion*) aktif terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan Tahun 2023. Berdasarkan uji Wilcoxon di dapatkan bahwa ada pengaruh antara pemberian aroma terapi daun jeruk terhadap penurunan skala nyeri pada pasien rheumatoid arthritis di Rumah Sakit Royal Prima Medan dengan nilai Pvalue 0,016 dan Z -3,950.

PEMBAHASAN

Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Iskemik Sebelum dan Sesudah Pelaksaan *Range of Motion* Aktif

Berdasarkan kekuatan otot sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan nilai minimal kekuatan otot yaitu pada skala 2 dan nilai maximal kekuatan otot pada skala 4 dengan nilai rata-rata 3,50. Sedangkan sesudah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana nilai minimal 2 dan nilai maximal 5 dengan nilai rata 4,00. Dimana dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot pada pasien strok sesudah dilakukan latihan ROM. Latihan *range of motion* dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah dan mencegah kelainan bentuk. Jaringan otot yang memendek akan memanjang secara perlahan apabila dilakukan latihan *range of motion* dan jaringan otot akan mulai beradaptasi untuk mengembalikan panjang otot kembali normal (Murtaqib, iMuchtar 2019). Penelitian Anita, (2018) mengatakan bahwa pasien *stroke* seharusnya dilakukan mobilisasi sedini mungkin. Salah satu mobilisasi dini yang dapat segera dilakukan adalah pemberian latihan *range of motion* yang bertujuan untuk meningkatkan kemandirian pasien pasca *stroke*. Menurut peneliti *range of motion* jika dilakukan sedini mungkin dan dilakukan dengan benar dan secara terus menerusi akan memberikan dampak yang baik pada kekuatan otot responden.

Efektivitas ROM Aktif terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Iskemik

Hasil Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon* didapat nilai *pvalue* 0,004 atau $< 0,05$ dengan nilai z tabel 2,887. Maka Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti terdapat Efektivitas ROM (*Range Of Motion*) aktif terhadap kekuatan otot Pada Pasien Stroke skemik di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan Tahun 2023. Penelitian ini juga didukung oleh Muchtar, dkk (2019) dimana menunjukkan ada pengaruh latihan *range of motion* terhadap kekuatan otot eksteremitas atas dan bawah pasien stroke dengan nilai p (0,000). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fajar & Gustopi (2021) menunjukkan terjadi peningkatan nilai rata-rata kekuatan otot hari pertama dan hari ke 7 sebesar 0,45 Hasil uji statistic kekuatani otot menunjukkan hasil uji *pvalue*= 0,001. Hal ini berarti bahwa *rangeof motion* aktif memiliki pengaruh terhadap kekuatan otot responden dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kekuatan otot hari pertama dengan hari ke 28. Anggriani, dkk (2020) juga melakukan penelitian yang sama di RSUPiH. Adam Malik Medan dan menyatakan bahwa ROM berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan otot tangan dan kaki.

Penelitian Fransiska, et al., (2020) ijuga menunjukkan ada perbedaan luas derajat rentang gerak sendi saat penerapan latihan *Range Of Motioni* (ROM) khususnya pada sendi engsel dengan Gerakan fleksi-ekstensi didapatkan nilai $p = 0,025$ yang berarti $<0,05$, hasil tersebut dapat diartikan rerata rentang sendi fleksi ekstensi siku setelah dilakukan Latihan ROM terdapat perbedaan yang bermakna. Menurut penilitian Rinai (2019) terjadi peningkatan kekuatan otot dari skala 3 ke skala 4 danidari skala 4 ke skala 5 saat dilakukan *range of motion* yang dilakukan sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2x sehari. iHal tersebut menunjukkan bila latihan fisik dilakukan secara teratur segera setelah kondisi pasien stabil dapat membantu prosesi pemulihan kekuatan otot. Menuruti (Chaidir & Zuardi, 2022) *range of motion* memiliki pengaruh terhadap rentang gerak responden bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam enam hari dan dengan waktu 10-15 menit dalam sekali latihan. Penelitian Filantipi (2021) ijuga membuktikan bahwa latihan dua kali sehari dalam 6 hari dengan waktu 10-15 menit akan berpengaruh terhadap rentang gerak responden. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh antara ROM terhadap kekuatani otot pada pasieni stroke karena setiap responden mengalami peningkatan skala kekuatan ototi setelah dilakukannya *range of motion*. Menurut asumsi peneliti pengaruh ROM pada pasien stroke terhadap

peningkatan kekuatan otot dapat membuat pasien mengerti dan tahu cara berlatih dalam memberikan pergerakan baik otot, persendiani yang sesuai dengan gerakan normal maupun secara aktif dan pasif saat melakukan kontraksi pergerakan. Pemberian latihan *range of motion* aktif selama 2 minggu dan dilakukan 2 kali sehari dapat mempengaruhi luas derajat rentang gerak sendi ekstremitas atas. Latihan Range Of motion ini dapat dilakukan pada pagi hari dan sore hari.

SIMPULAN

Sebelum dilakukan Latihan ROM (*range of motion*) didapatkan mayoritas kekuatan responden pada skala 3 sebanyak 20 orang (67,9%) dan minoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak 4 orang (10,7%). Sesudah dilakukan latihan ROM (*range of motion*) didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana mayoritas kekuatan otot pada skala 4 sebanyak 11 orang (45) dan minoritas kekuatan otot pasien pada skala 5 sebanyak 10 orang (30%). Terdapat Efektivitas ROM (*range of motion*) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan Tahun 2023 dengan nilai *pvalue* 0,004.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, dkk. (2018). Pengaruh Rom (Range Of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. Jurnal Riset Hesti Medan, Vol. 3, No. 2, Desember 2018
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Penerapan Latihan Range of Motion (Rom) Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien dengan Kasus Stroke. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2(2), 61–66.
- Alisa, F. (2018). Relationship between Family Support and Attitudes Towards the Independence of Post-Stroke Patients in Performing Activity Of Daily Living (ADL) At the Neurology Polyclinic of RSUP Dr.M.Djamil Padang In 2017. Jurnal Kesehatan, 9(2), 124. <https://doi.org/10.35730/jk.v9i2.360>
- Bella, C., Inayati, A., & Immawati, I. (2021). Penerapan Range of Motion (Rom) Pasif Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Kota Metro. Jurnal Cendikia Muda, 1(2), 216–222.
- Billah, M. (2020). STROKE Aspek biomolekular, Patogenesis, dan Manajemen.
- Chaidir R. & Zuardi M.I. (2019). Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstermitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemorogi Di Ruangan Rawat Stroke RSSN Bukittinggi Tahun 2019. Media Ilmu Kesehatan
- Dwi Prabowo, A., Nisak, R., III Keperawatan, D., Keperawatan Pemerintah Kabupaten Ngawi, A., & Kunci Abstrak, K. (2020). Penerapan Range Of Motion (ROM) Pada Penderita Stroke: Studi Kasus Application of Range Of Motion (ROM) in Stroke Patients: A Case Study. CAKRA MEDIKA Media Publikasi Penelitian, 7(1), 23– 28
- Endah Sri Rahayu, 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 (Vol. 3, Issue 2, pp. 41– 50).
- Faridah, U., Sukarmen, & Sri, K. (2018). Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati. Indonesia Jurnal Perawat, 3(1), 36–43.

- Fransiska, A., et. al. (2018). Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di Makassar. *Journal of Islamic Nursing*. 3(1), 2018. 97-106. e-ISSN : 2549- 5127/p-ISSN : 2528-2549.
- Fitria, Rahmawati, Suarniati, & Helmiati. (2019). Penerapan Range of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas. In *Jurnal Media Keperawatan* (Vol. 10, Issue 01, pp. 59–66).
- Giawa, E., & Nababan, T. (2019). Pengaruh ROM Pada Pasien Stroke Iskemik terhadap Peningkatan Kekuatan Otot di RSU Royal Prima Medan tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Priority*, 2(1), 1–8.
- Hartinah, S., Pranata, L., & Koerniawan, D. (2019). Effectiveness of Range of Motion (Rom) Active on Muscle. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 2(2) Kemenkes RI. (2018). Apa saja jenis-jenis stroke? <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/stress/apa-saja-jenisjenisstroke>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional RISKESDAS (2018). Kementrian Kesehatan RI, 1–582. <https://dinkes.kalbarprov.go.id/wpcontent/uploads/2019/03/LaporanRiskesdas-2018-Nasional.pdf>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional RISKESDAS (2018). Kementrian Kesehatan RI, 1–582. <https://dinkes.kalbarprov.go.id/wpcontent/uploads/2019/03/LaporanRiskesdas-2018-Nasional.pdf>
- Kristiani, Rina Budi. (2021). Pengarauh Rang Of Motion Exercise Terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di eilayah puskesmas sitopo surabaya. *Jurnal Ners LENTERA*, Vol 5, No 2 September 2021
- Muchtar ,Rizki Sari Utami, dkk. (2019). Pengaruh Latihan Rom Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Ruang Flamboyan Rsud Muhammad Sani
- Septimiar, Z. M., Rustami, M., & Wibisono, A. Y. . (2020). *Jurnal Menara Medika* <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/index> JMM 2020 p-ISSN 2622-657X, e-ISSN 2723-6862. *Jurnal Menara Medika*, 3(1), 66–73.
- Tim Pokja, S. D. P. (2017). Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia
- Yudha, Fajar & Gustop Amatiria. (2020). Pengaruh Range Of Motion (ROM) terhadap kekuatan otot pasien pasca perawatan stroke.

