

## PENGARUH PEMBERIAN *RANGE OF MOTION* TERHADAP *EXERCISE ACTIVITY DAILY LIVING* PASIEN PASCA *STROKE*

Ake Royke Calvin Langingi<sup>1\*</sup>, Vina Putri Patandung<sup>2</sup>, Ignatia Yohana Rembet<sup>3</sup>, Vione Deisi Oktavina Sumakul<sup>4</sup>

Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Maria Tomohon<sup>1,2,3,4</sup>

\*Corresponding Author : ake.langingi1@gmail.com

### ABSTRAK

Stroke dikala ini jadi salah satu atensi utama dalam bidang kesehatan, dimana dikala ini stroke menempati urutan ketiga pemicu kematian di dunia sehabis kardiovaskuler serta kanker. Salah satu akibat yang ditimbulkan oleh stroke, ialah pasien hendak hadapi kelemahan sehingga bisa membatasi dalam pemenuhan activity daily living. Oleh sebab itu pada penderita stroke umumnya memerlukan rehabilitasi, semacam latihan *range of motion* sehingga penderita sanggup dalam penuhi kebutuhan hariannya. Tujuan dari riset, ialah buat mengenali pengaruh *range of motion exercise* terhadap *activity daily living* pada penderita pasca stroke di RSUD Gunung Maria Tomohon. Tipe riset ini *quasy-eksperiment design* spesialnya dengan rancangan pre-test and post-test *nonequivalent control group design*. Metode pengambilan ilustrasi memakai consecutive sampling dengan jumlah ilustrasi sebanyak 20 penderita yang dipecah dalam 2 kelompok, ialah intervensi serta kontrol. Instrument riset ini memakai lembar observasi *Indeks Barthel*. Metode analisa informasi memakai alternative dari uji independent ilustrasi t test, ialah uji *mann-whitney*. Didapatkan hasil  $p=0,011$  dimana nilai  $p<\alpha$ , nilai *alpha* ( $\alpha=0,05$ ) hingga  $H_a$  diterima  $H_o$  ditolak, sehingga ada perbedaan *activity daily living* pada kelompok intervensi serta kelompok kontrol. Hingga bisa disimpulkan terdapat pengaruh *range of motion exercise* terhadap *activity daily living* pada penderita pasca stroke. Dari riset ini dianjurkan perawat bisa memaksimalkan pemberian *range of motion* kepada pengidap *stroke* yang mengalami kelemahan.

**Kata kunci** : *Activity Daily Living, Range of Motion, Stroke*

### ABSTRACT

Stroke is currently a major concern in the health sector, where stroke is currently the third leading cause of death in the world after cardiovascular disease and cancer. One of the impacts caused by a stroke is that the patient will experience weakness so that it can hinder the fulfillment of daily living activities. Therefore, stroke patients usually require rehabilitation, such as range of motion exercises so that patients are able to meet their daily needs. The aim of the study was to determine the effect of range of motion exercise on activity daily living in post-stroke patients at Gunung Maria Tomohon General Hospital. This type of research is a quasy-experimental design, especially with a pre-test and post-test nonequivalent control group design. The sampling technique used consecutive sampling with a total sample of 20 patients divided into 2 groups, namely intervention and control. The instrument of this study used the Barthel Index observation sheet. The data analysis technique used an alternative to the independent sample t test, namely the Mann-Whitney test. The results obtained were  $p = 0.011$  where the  $p$  value  $<$  alpha value ( $\alpha = 0.05$ ) then  $H_a$  accepted  $H_o$  was rejected, so there were differences in activity daily living in the intervention group and the control group. So it can be concluded that there is an effect of range of motion exercise on activity daily living in post-stroke patients. From this study it is suggested that nurses can maximize the range of motion given to stroke patients who experience weakness.

**Keywords** : *Activity Daily Living, Range of Motion, Stroke*

## PENDAHULUAN

Stroke termasuk salah satu penyakit sistem persarafan yang memberikan dampak berupa kecacatan. Diperkirakan sepertiga dari jumlah penderita stroke di dunia mengalami kecacatan yang permanen. Stroke itu terjadi pada saat pembuluh darah otak gagal menyuplai oksigen ke sel-sel otak. Apabila sel otak tidak menerima nutrisi dan oksigen dari darah, sehingga terjadilah kerusakan pada sel otak. Gejala stroke yang biasa muncul secara mendadak, dengan kehilangan kekuatan pada salah satu sisi tubuh, bingung, sulit bicara maupun sulit memahami, ada kasus pada penglihatan, sulit berjalan, sakit kepala, serta hilang keseimbangan (Ratna Fithriyah Sholihany, Agung Waluyo, 2020). Penyakit Stroke Cerebro Vasculer Accident (CVA) ataupun kendala peredaran darah otak ialah penyakit neurologis yang kerap ditemukan serta wajib ditangani secara cepat. Strok dapat pula diakibatkan sebab hipertensi menahun yang tidak terkontrol (Langingi, 2017). Kendala guna saraf tersebut bisa memunculkan sebagian indikasi semacam kelumpuhan wajah serta anggota badan, bicara tidak mudah, bicara tidak jelas( pelo), perubahan tingkat kesadaran, hambatan penglihatan serta lain- lain (Langingi, A. et al., 2020) Kecacatan dalam keadaan fisiknya seorang hendak kurang produktif, hingga dari itu penderita pasca stroke memerlukan rehabilitasi buat kurangi kecacatan raga supaya bisa menempuh aktifitasnya dengan baik. Penderita dengan penyakit stroke hendak hadapi gangguan- gangguan yang bertabat fungsional. Kendala sensoris serta motorik pasca stroke mengakibatkan hambatan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penyusutan fleksibilitas jaringan lunak, dan hambatan kontrol motorik dan sensorik (Susana, 2019).

Penyakit stroke merupakan penyakit yang terjadi pada otak berupa kendala tugas syaraf lokal dan global, munculnya seketika, progresif, dan cepat. Prevalensi stroke terus meningkat bersamaan bertambahnya umur hidup. Hambatan fungsi syaraf pada stroke diakibatkan oleh kendala perdarahan otak non traumatic yang memunculkan indikasi antara lain: kelumpuhan wajah ataupun anggota tubuh, bicara tidak mudah, bicara tidak jelas( pelo, bisa jadi penggantian pemahaman, kendala penglihatan, serta lain- lain (Anggriani; et al., 2020).

Pada pengidap pasca stroke umumnya ditemukan indikasi sisa akibat guna otak yang tidak membaik seluruhnya. Sebagian antara lain merupakan kelumpuhan pada satu sisi badan, menyusutnya ataupun hilangnya rasa, gangguan keseimbangan, kendala koordinasi, kendala bahasa sampai kendala status mental (Leniwia et al., 2019).

Penatalaksanaan stroke sangat penting, mengingat akibat yang ditimbulkan berbentuk kecacatan serta kematian. Buat itu dibutuhkan proses pemulihan pada penderita yang bisa dipercepat dengan terdapatnya buat buat bergerak dari anggota- anggota badan ialah dengan menerapkan latihan. Latihan yang dicoba dapat memakai gerakan-gerakan aktif maupun pasif. Tidak hanya bermanfaat buat melenyapkan kekakuan (*spastisitas*), bermanfaat pula buat mengembaikan guna persendian secara maksimal, serta pada kesimpulannya penderita yang hadapi stroke bisa melaksanakan aktivitas sehari- hari secara mandiri. Mobilisasi pada pengidap stroke bertujuan mempertahankan range of motion (ROM), yang berfungsi buat memperbaiki guna pernafasan, perputaran peredaran darah menghindari komplikasi serta mengoptimalkan perawatan diri. Latihan ROM ialah wujud latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai masih lumayan efisien serta berguna buat mencegah terjadinya kecacatan pada pasien yang mengalami stroke (Hasanah, 2018).

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimanakah Pengaruh Pemberian *Range Of Motion* Terhadap *Exercise Activity Daily Living* Pasien Pasca Stroke

## METODE

Tipe riset ini bersifat kuantitatif yang bersifat *quasy-eksperiment design* khususnya dengan rancangan *pre- test and post- test nonequivalent control group design*. Dalam desain ini, pada sesi *pre- test* periset hendak memperhitungkan tingkatan ketergantungan *activity daily living* pada kedua kelompok (kelompok eksperimen 10 penderita serta kelompok kontrol 10 penderita), jumlah ilustrasi sebanyak 20 orang (penderita stroke), riset dicoba bulan Agustus sampai September 2021. Pada riset ini setelah itu dicoba perlakuan/ intervensi pada kelompok eksperimen berbentuk latihan *range of motion* serta pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan, berikutnya dicoba evaluasi kembali (*post- test*) tingkatan ketergantungan *activity daily living* pada kedua kelompok, setelah itu bandingkan hasil yang diperoleh pada sesi *pre- test* dengan *post- test* pada kedua kelompok.

## HASIL

### Karakteristik Responden

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien.**

Jenis Kelamin	n	(%)
Laki-Laki	8	40
Perempuan	12	60
Total	20	100

Berdasarkan data pada tabel 1 di atas berdasarkan jenis kelamin responden, terlihat bahwa pasien yang menderita stroke lebih banyak atau lebih dominan berjenis kelamin perempuan, yaitu berjumlah 12 responden (60%) dibandingkan dengan laki-laki hanya 8 responden (40%) dari total responden.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pasien**

Umur Responden	n	(%)
Remaja Akhir (17-25)	1	5
Dewasa Awal (26-35)	1	5
Dewasa Akhir (36-45)	1	5
Lansia Awal (46-55)	5	25
Lansia Akhir (56-65)	5	25
Manula >65	7	35
Total	20	100

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa kelompok umur responden terbanyak pada usia >65 tahun, yaitu masa manula sebanyak 7 responden (35%), diikuti pada masa lansia awal dan lansia akhir masing-masing sebanyak 5 responden (25%) dan yang paling sedikit pada masa remaja akhir, dewasa awal dan dewasa akhir masing-masing sebanyak 1 responden (5%).

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Diagnosa Medis Pasien**

Jenis	n	(%)
HS	8	40
NHS	12	60
Total	20	100

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa dari 20 responden, diagnosa terbanyak, yaitu *Non Hemoragik Stroke* sebanyak 12 responden (60%), sedangkan *Hemoragik Stroke* sebanyak 8 responden (40%).

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Ketergantungan ADL Sebelum Diberikan Terapi ROM**

Ketergantungan ADL	n	(%)
Ketergantungan Total	7	70
Ketergantungan Berat	1	10
Ketergantungan Sedang	2	20
Ketergantungan Ringan	0	0
Mandiri	0	0
Total	10	100

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL sebelum diberikan terapi ROM pada kelompok intervensi, didapatkan dari 10 responden ada 7 (70%) pasien dengan ketergantungan total, 1 (10%) pasien dengan ketergantungan berat dan ada 2 (20%) pasien dengan ketergantungan sedang.

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Ketergantungan ADL Setelah Diberikan Terapi ROM**

Ketergantungan ADL	n	(%)
Ketergantungan Total	0	0
Ketergantungan Berat	2	20
Ketergantungan Sedang	5	50
Ketergantungan Ringan	2	20
Mandiri	1	10
Total	10	100

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL sesudah diberikan terapi ROM pada kelompok Intervensi, didapatkan dari 10 responden ada 2 (20%) pasien dengan ketergantungan berat, 5 (50%) pasien dengan ketergantungan sedang, 2 (20%) pasien dengan ketergantungan ringan, dan ada 1 (10%) pasien mandiri.

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Ketergantungan ADL Pre-Test Pada Kelompok Kontrol**

Ketergantungan ADL	n	(%)
Ketergantungan Total	7	70
Ketergantungan Berat	3	30
Ketergantungan Sedang	0	0
Ketergantungan Ringan	0	0
Mandiri	0	0
Total	10	100

Berdasarkan data pada tabel 6 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL Pre-Test pada kelompok Kontrol, didapatkan dari 10 responden ada 7 (70%) pasien dengan ketergantungan total, dan ada 3 (30%) pasien dengan ketergantungan berat.

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Ketergantungan ADL Post-Test Pada Kelompok Kontrol**

Ketergantungan ADL	n	(%)
Ketergantungan Total	7	70
Ketergantungan Berat	1	10
Ketergantungan Sedang	1	10
Ketergantungan Ringan	0	0
Mandiri	1	10
Total	10	100

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL Post-Test pada kelompok Kontrol, didapatkan dari 10 responden ada 7 (70%) pasien dengan ketergantungan

total, 1(10%) pasien dengan ketergantungan berat, 1 (10%) pasien dengan ketergantungan sedang, dan ada 1 (10%) pasien mandiri.

### Bivariat

**Tabel 8. Identifikasi Kemampuan *Activity Daily Living Pre-Test* dan *Post-Test* pada Kelompok Intervensi dan Kontrol Pasien Pasca Stroke**

Kelompok	Pre Test			Post Test			p
	Mean	Med	SD	Mean	Med	SD	
Intervensi (n=10)	3,3	2,50	3,945	11,1	10	3,9	.005
Kontrol (n=10)	1,9	0,0	2,961	4,6	2,5	6,39	.092

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan rerata nilai pre test dan *post test* pada kelompok intervensi berbeda jauh dimana pada rerata pada pre test 3,3 dengan median 2,50 dan standar deviasi 3,945. Sedangkan rerata nilai *post test* sebesar 11,10 dengan nilai median 10 dan standar deviasi 3,9. Adapun hasil pada kelompok kontrol tidak berbeda jauh antara *pre test* dan *post test*, untuk rerata sebesar 1,9 dan 4,6, median 0,00 dan 2,5, serta untuk standar deviasi 2,961 dan 6,39. Output dari uji statistik *Wilcoxon* pada *pre test* dan *post test* kelompok intervensi didapatkan nilai  $p=0,005$ ;  $\alpha=0,05$  ( $p<0,05$ ) dan untuk kelompok kontrol  $p=0,092$ ;  $\alpha=0,005$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 9. Analisis Pengaruh *Range of Motion Exercise* terhadap *Activity Daily Living* pada Pasien Pasca Stroke**

Waktu	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol			p
	Mean	Med	SD	Mean	Med	SD	
Post-Test	11,10	10	3,9	4,6	2,5	6,394	.011

Tabel 9 menunjukkan rerata pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol dengan nilai 11,10 dan 4,6 begitu juga dengan mean 10 dan 2,5. Sedangkan untuk standar deviasi pada kelompok intervensi sebesar 3,9 dan kontrol 6,398. Analisis lanjutan untuk membandingkan hasil post-test pada kelompok intervensi dan kontrol dengan menggunakan uji *mann-whitney*,  $p=0,011$ ;  $\alpha=0,05$  ( $p<0,05$ ) yang artinya ada perbedaan *activity daily living* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan *range of motion*.

## PEMBAHASAN

Menurut hasil riset yang sudah dicoba terhadap 20 responden tentang pengaruh *range of motion exercise* terhadap *activity daily living* pada penderita pasca stroke di RSUD Gunung Maria Tomohon sejak bertepatan pada 7 Februari sampai 23 Maret 2021, hingga bisa disimpulkan kalau: Tingkatan ketergantungan penderita dalam melaksanakan *activity daily living* pada evaluasi dini (pre- test) kelompok kontrol sebagian besar hadapi ketergantungan total berjumlah 7 responden (70%), begitu pula pada evaluasi akhir (*post test*) sebagian besar masih hadapi ketergantungan total dengan jumlah 7 responden (70%). Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* dikenal kalau nilai  $p=0,0920,05$ , dengan demikian bisa dikatakan tidak terdapat perbandingan *activity daily living* pada pada evaluasi dini (*pre- test*) serta evaluasi akhir (*post- test*) kelompok kontrol. Tingkatan ketergantungan penderita dalam melaksanakan *activity daily living* pada evaluasi dini (pre- test) kelompok intervensi saat sebelum dicoba latihan *range of motion*, sebagian besar hadapi ketergantungan total berjumlah 7 responden (70%), sebaliknya pada evaluasi akhir (*post test*) sehabis diberikan latihan *range of motion*, didapatkan hasil sebagian besar penderita hadapi ketergantungan lagi dengan jumlah 5 responden (50%). Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* dikenal kalau nilai  $p=0,005$  < 0,05, dengan demikian bisa dikatakan terdapat perbandingan *activity daily living* saat sebelum serta sesudah diberikan latihan *range of motion* pada kelompok intervensi. Ada pengaruh *range of*

*motion exercise* terhadap *activity daily living* pada pasien pasca stroke di RSUD Gunung Maria Tomohon.

Hasil riset ini pula sejalan dengan riset Nofrel et al., (2020) yang melaporkan jika program latihan Range of Motion efisien dalam meningkatkan keahlian rentang gerak klien pasca stroke sehingga akan berdampak pada peningkatan keahlian klien dalam mengaplikasikan *activity daily living*.

Demikian pula dengan riset yang dicoba oleh Sepang, Y. L; Rembet, I. Y, 2018) yang melaporkan kalau Ada pengaruh *range of motion exercise* terhadap *activity daily living* pada penderita pasca stroke di RSUD Gunung Maria Tomohon. Penderita stroke membutuhkan rehabilitasi, seperti latihan range of motion sehingga penderita sanggup dalam memenuhi kebutuhan hariannya.

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati et al., (2020) yang menyatakan bahwa Resiko jatuh itu sendiri adalah peningkatan kemungkinan untuk jatuh yang dapat menyebabkan cedera fisik. Resiko jatuh adalah pasien yang berisiko untuk jatuh yang umumnya disebabkan oleh faktor lingkungan dan fisiologis yang dapat berakibat cedera termasuk pasien stroke. Penyebab terjadinya resiko jatuh bisa disebabkan oleh faktor intrinsik berupa riwayat jatuh sebelumnya, penurunan ketajaman penglihatan. Karena masalah ini sehingga dibutuhkan latihan *Range of Motion* untuk meningkatkan *Activity Daily Living* pasien.

Sependapat juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ngatini et al., (2016) dengan judul penelitian pengaruh latihan pasrah diri dan latihan *range of motion* melalui *discharge planning* terhadap perubahan *activity daily living* pada pasien stroke iskemik menyatakan bahwa bahwa ada pengaruh latihan pasrah diri dan latihan ROM terhadap perubahan kemampuan ADL, diperoleh nilai signifikansi 0.000 pada kelompok intervensi dan 0.008 pada kelompok kontrol lebih kecil dari taraf signifikansi 95% ( $p < 0.05$ ). Uji statistik dengan Mann-Whitney diperoleh nilai  $p=0,003$  ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan hasil penelitian ini bahwa latihan pasrah diri dan latihan ROM dapat di praktekkan dalam tindakan keperawatan untuk meningkatkan ADL pada pasien stroke.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Anita. F; Pongantung. H, Putri Veni Ada. P, (2021) dengan judul pengaruh latihan *range of motion* terhadap rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke di Makassar, menyatakan bahwa latihan *range of motion* berperan penting bagi aktivitas gerak pasien stroke.

Sa'adah, (2017) dan penelitian Hutabarat, (2020) yang masing-masing penelitian mereka, yakni dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa setelah diajarkan *Range Of Motion* (ROM) pasif pada pasien stroke didapatkan bahwa ada peningkatan pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kemampuan motorik pasien stroke, data yang di peroleh sebelum dilakukan latihan ROM yaitu dengan melakukan pemeriksaan kekuatan otot di dapatkan hasil ekstremitas atas bagian kanan 5 (+), ekstremitas atas bagian kiri 3 (-), ekstremitas bawah bagian kanan 5 (+), ekstremitas bawah bagian kiri 3 (-). Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kekuatan otot pada bagian ekstremitas kiri bagian atas, dengan hasil pemeriksaan kekuatan otot di dapatkan hasil ekstremitas atas bagian kanan 5 (+), ekstremitas atas bagian kiri 4 (-), ekstremitas bawah bagian kanan 5 (+), ekstremitas bawah bagian kiri 3 (-). kesimpulan data tersebut menunjukkan bahwa latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif dapat meningkatkan rentang gerak sendi siku pada pasien stroke.

Dari hasil penelitian ini, peneliti berasumsi kuat bahwa latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien stroke dapat meningkatkan kemampuan motorik pasien stroke, sehingga membantu pasien dalam melakukan *Activity Daily Living* (ADL). Sehingga latihan ROM sangat penting dan dianjurkan untuk diterapkan kepada pasien stroke.

## KESIMPULAN

Responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL sebelum diberikan terapi ROM pada kelompok intervensi, didapatkan dari 10 responden umumnya pasien dengan ketergantungan berat dan sedang. Responden berdasarkan tingkat ketergantungan ADL sesudah diberikan terapi ROM pada kelompok Intervensi, menjadi ketergantungan ringan serta mandiri. Terdapat pengaruh pengaruh range of motion exercise terhadap activity daily living pada pasien pasca stroke di RSUD Gunung Maria Tomohon.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Ratna Miriam dan pimpinan STIKES Gunung Maria yang telah membantu baik dana maupun dukungan motivasi bagi tim sehingga penelitian ini boleh selesai dilaksanakan. Terima kasih juga bagi Direktur Rumah Sakit Umum Gunung Maria Tomohon yang telah mengizinkan tim peneliti untuk pengambilan data hingga pelaksanaan penelitian secara komprehensif sehingga boleh selesai. Terima kasih juga bagi seluruh responden penelitian serta seluruh pihak yang telah terlibat baik langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini boleh terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, Nurul, A., & Sulaiman. (2020). Efektivitas Latihan Range of Motion Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Siti Hajar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 678–684. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v6i2.974>
- Anita, F; Pongantung, H, Putri Veni Ada, P, V. H. V. (2021). Pengaruh Latihan Range of Motion terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas pada Pasien Pasca Stroke di Makassar. *Journal of Islamic Nursing*, 3(1), 97–99.
- Fatmawati, Fatmawati, Z. I., & Syahleman, R. (2020). Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Resiko Jatuh Pada Pasien Post Stroke Non Hemoragik Di Poli Saraf RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. *Jurnal Keperawatan*, 2 No 2(02), 1–6. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/5606>
- Hasanah, A. U. (2018). *PERBANDINGAN EFEKTIFITAS PEMBERIAN TERAPI LATIHAN PNF DENGAN ROM EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL EKSTREMITAS ATAS PADA PENDERITA HEMIPARESE POST STROKE DI MALANG*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG.
- Hutabarat, E. T. (2020). *Efektivitas Latihan Rom (Range of Motion) Terhadap Peningkatan Kemandirian Adl (Activity Daily Living) Pada Lansia Stroke Di Puskesmas Padang Tinggi* [UNIVERSITAS AUFA ROYHAN]. <https://repository.unar.ac.id/jspui/handle/123456789/1285>
- Langingi, A., S., & Watung, G. I. V. (2020). Analisis Faktor Perilaku Dan Jarak Fasilitas kesehatan Terhadap Pemanfaatan Posyandu Lansia Hipertensi Di Desa Muntoi Kecamatan Passi Barat. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 121–126. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i2.1757>
- Langingi, A. (2017). CORRELATION BETWEEN OBESITY WITH HYPERTENSION OCCURRENCE AT NEUROLOGY WARD. *Proceeding Manado Health Polytechnic 1st International Conference*, 1(1), 518–523.
- Leniwi, H., Prabawati, D., & Hary Susilo, W. (2019). Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Terhadap Perubahan Aktivitas Fungsional Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di RSUD UKI Jakarta. *Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(2), 72–77.

- Ngatini, N., Wardaningsih, S., & Afandi, M. (2016). Pengaruh Latihan Pasrah Diri dan Latihan Range of Motion Melalui Discharge Planning Terhadap Perubahan Activity Daily Living pada Pasien Stroke Iskemik. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 1(1), 48–54. <https://doi.org/10.18196/ijnp.1150>
- Nofrel, V., Lukman, M., & Mambang Sari, C. W. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion terhadap Peningkatan Kemampuan Melakukan Activity Daily Living pada Penderita Pasca Stroke. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 564. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.992>
- Ratna Fithriyah Sholihany, Agung Waluyo, D. I. (2020). LATIHAN ROM PASIF UNILATERAL DAN BILATERAL TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT AKIBAT STROKE ISKEMIK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 706–717. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jks.v4i2.1920> LATIHAN
- Sa'adah, E. (2017). Upaya Peningkatan Intoleransi Aktivitas pada Pasien Stroke. *Publikasi Ilmiah*.
- Sepang, M. Y. L; Rembet, I. Y. (2018). PENGARUH RANGE OF MOTION EXERCISE TERHADAP ACTIVITY DAILY LIVING PADA PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT GUNUNG MARIA TOMOHON. *Academia*, 1(1), 1–10.
- Susana, M. (2019). Hubungan terapi ROM aktif dengan pemenuhan Activity of Daily Living (ADL) pasien pasca stroke di Poli Syaraf RSUD Mayjen .A Thalib Keinci Tahun 2018. *Suzana Moza*, XIII(5).