

PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE

Fajar Amanah Ariga^{1*}, Youlanda Sari²

¹⁻² Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, Medan, Indonesia

*Email koresponden : [*amanaharigafaza@gmail.com](mailto:amanaharigafaza@gmail.com)

Abstract

Stroke is the third leading cause of death after heart disease and cancer, survivors often suffer from disabilities that require rehabilitation to help restore physical abilities and improve overall quality of life. Permanent paralysis due to stroke can be prevented by rehabilitative therapy. One of the rehabilitation therapies that is often used is a movement or Range Of Motion (ROM) exercise program. This study aims to determine the effect of Range Of Motion (ROM) exercises on increasing muscle strength in stroke patients at Sundari Hospital Medan. The research design used a pre-experimental method with One Group pre-test-post-test design, a sample of 14 respondents with consecutive sampling technique who were given ROM exercises with 7 days of exercise with exercise 6 times a day. Data collection using observation sheets The statistical test used was the Wilcoxon test and obtained a p value of 0.001, this indicates a p value $< \alpha$ (0.05), so it can be concluded that there is a significant effect between Range Of Motion exercises on muscle strength in stroke patients at Sundari Hospital Medan.

Keywords: Muscle Strength, Range Of Motion, Stroke

Abstrak

Stroke merupakan penyebab kematian ketiga setelah jantung dan kanker, penderita yang mampu bertahan hidup sering menderita kecacatan yang memerlukan rehabilitasi untuk membantu memulihkan kemampuan fisik dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Kelumpuhan permanen akibat stroke dapat dicegah dengan melakukan terapi rehabilitatif. Salah satu terapi rehabilitasi yang sering dipergunakan adalah program latihan gerak atau Range Of Motion (ROM). Penelitian ini bertujuan Mengetahui pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Sundari Medan. Rancangan penelitian dengan menggunakan metode pre- eksperimen dengan One Group pre test-post test desain, jumlah sampel 14 responden dengan teknik consecutive sampling yang diberikan latihan ROM dengan latihan 7 hari dengan latihan 6 kali sehari. Pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi Uji statistik yang digunakan adalah dalam uji wilcoxon dan diperoleh nilai p 0.001, hal ini menunjukkan nilai $p < \alpha$ (0.05), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang bermakna (signifikan) antara latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Rumah Sakit Sundari Medan.

Kata kunci: Kekuatan Otot, Range of Motion, Stroke

PENDAHULUAN

Kemajuan peradaban manusia sudah semakin berkembang pesat disegala bidang kehidupan, ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menjadi bagian kehidupan masyarakat

moderen. Kesibukan yang luar biasa terutama di kota besar membuat manusia terkadang lalai terhadap kesehatan tubuhnya. Pola makan tidak teratur, kurang olahraga, jam kerja yang berlebihan serta konsumsi makan cepat saji sudah menjadi kebiasaan lazim yang berpotensi

menimbulkan serangan stroke (Molina-Cárdenas et al., 2023).

Angka kejadian stroke meningkat seiring dengan pertambahan usia. Data tahun 2020 dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa sebanyak 15 juta orang pertahun di seluruh dunia terkena stroke, dimana kurang lebih 5 juta orang meninggal dan 5 juta orang mengalami cacat permanen (Suryani, 2020). Stroke telah menjadi masalah kesehatan yang mendunia dan semakin penting, dengan dua pertiga stroke sekarang terjadi di Negara-negara yang sedang berkembang. Secara global, pada saat tertentu sekitar 80 juta orang menderita akibat stroke. Satu dari enam orang di seluruh dunia akan mengalami stroke, dan setiap 6 detik seseorang akan meninggal akibat stroke. Sekitar 795.000 stroke terjadi setiap tahun di Amerika Serikat (Anggriani et al., 2018).

Angka kejadian stroke pada laki-laki usia 20-39 tahun sebanyak 0.2% dan perempuan sebanyak 0.7% usia 40-59 tahun angka terjadinya stroke pada laki-laki sebanyak 1.9% dan perempuan 2.2%. Seseorang pada usia 60-79 tahun yang menderita stroke pada laki-laki sekitar 6.1% dan perempuan sekitar 5.2%. prevalensi stroke pada usia lanjut semakin meningkat dan bertambah setiap tahunnya dapat dilihat dari usia seseorang 80 tahun keatas dengan angka kejadian stroke pada laki-laki sebanyak 15.8% dan perempuan sebanyak 14% prevalensi angka kejadian yang terjadi di Amerika disebabkan oleh stroke dengan populasi 100.000 pada perempuan sebanyak 27.9% dan pada laki-laki sebanyak 25.8% sedangkan di Negara Asia angka kematian yang disebabkan oleh stroke pada perempuan sebanyak 30% dan pada laki-laki sebanyak 33.5% per 100.000 populasi. Sedangkan di Inggris terdapat sekitar 250.000 orang yang mengalami stroke (Dewi & Lutiya, 2022).

Serangan stroke yang pertama, sebanyak 15% sampai dengan 30% penderita stroke

akan menjalani hidup dengan kondisi defisit kemampuan yang permanen (Lewis, 2009). National Stroke Association (1999, dalam Umphred, 2008) mengemukakan di Amerika Serikat, kurang lebih empat juta orang mengalami defisit kemampuan dan kerusakan karena stroke. Dari jumlah ini, 31% memerlukan asistensi, 20% memerlukan bantuan untuk berjalan, 16% dirawat di pusat fasilitas perawatan jangka panjang dan 71% mengalami kerusakan vokasional setelah 7 tahun (Roliyah, 2018)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2020, menunjukkan terjadi peningkatan insiden stroke pada tahun 2019 sebanyak 8,3/1000 penduduk menjadi 12,1/1000 penduduk. Prevalensi ini juga diikuti oleh angka kejadian stroke yang terdiagnosa sebesar 57,9% dan sisanya belum dapat didokumentasikan karena beberapa faktor seperti jarak antara rumah dan fasilitas kesehatan yang jauh sehingga masih ada pasien stroke yang tidak bisa berobat ke pelayanan kesehatan.

Menurut Yayasan Stroke Indonesia terdapat kecenderungan meningkatnya jumlah penyandang stroke di Indonesia dalam dasawarsa terakhir. Berdasarkan data dilapangan, angka kejadian stroke meningkat secara dramatis seiring usia. Setiap penambahan usia 10 tahun sejak usia 35 tahun, resiko stroke meningkat dua kali lipat. Sekitar lima persen orang berusia di atas 65 tahun pernah mengalami setidaknya satu kali stroke. Berdasarkan data prevalensi hipertensi sebagai faktor resiko utama yang makin meningkat di Indonesia adalah sekitar 95%, maka para ahli epidemiologi meramalkan bahwa saat ini dan masa yang akan datang sekitar 12 juta penduduk Indonesia yang berumur diatas 35 tahun mempunyai potensi terkena stroke (Sri Sudarsih & Windu Santoso, 2022).

Stroke merupakan penyebab kematian ketiga setelah jantung dan kanker, mereka yang mampu bertahan hidup sering menderita kecacatan yang memerlukan rehabilitasi untuk membantu memulihkan kemampuan fisik dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Kelumpuhan permanen akibat stroke dapat dicegah dengan melakukan terapi rehabilitatif. Terapi tindakan rehabilitative dilakukan secepat mungkin, yaitu pada hari-hari pertama stroke setelah pasien dianggap stabil. Makin cepat menjalani rehabilitasi, makin besar kemungkinan mencegah meluasnya gangguan di otak dan mengurangi akibat yang ditimbulkan oleh penyakit stroke sehingga penderita akan cepat mendapatkan kembali kualitas hidupnya (Pradesti & Indriyani, 2020).

Berdasarkan penelitian oleh Mawarti dan Farid mengenai Pengaruh Latihan ROM (Range Of Motion) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke pada tahun 2023, terbukti adanya pengaruh yang signifikan dari Latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke (Mawarti & Farid, 2013). Dari sekian banyak pasien stroke yang dirawat inap, terlihat para pasien stroke yang mengalami kondisi kelemahan otot. Meskipun terdapat ruang rehabilitasi di rumah sakit, namun tidak ada jadwal pasti petugas rehabilitasi datang ke ruangan atau pasien di antar ke ruang rehabilitasi untuk mendapatkan latihan range of motion. Berdasarkan peneliti terdahulu yang menyatakan bahwa latihan range of motion yang dilakukan selama 15 hari dengan latihan 5 kali sehari dalam 10 menit dan dilakukan sebanyak 8 kali hitungan untuk setiap gerakan, memberikan efek terhadap peningkatan kekuatan otot, maka peneliti akan melakukan Latihan Range Of Motion selama 7 hari (1 minggu) dengan latihan 6 kali sehari dalam waktu 10 menit dan dilakukan sebanyak 8 kali hitungan untuk setiap gerakan, untuk melihat adanya peningkatan kekuatan

otot. Adanya perbedaan peneliti terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti dalam melakukan latihan Range Of Motion, yaitu dengan alasan bahwa latihan Range Of Motion dapat dilakukan minimal 6 kali sehari untuk mencapai peningkatan kekuatan otot (Maljuliani et al., 2023) serta latihan yang dilakukan 6 kali sehari untuk mengetahui apakah ada perubahan yang signifikan dari peneliti terdahulu.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke”.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pre-Experimental Desain dengan menggunakan rancangan *one group pre test-post test desain*. Semua ini sampel yang menjadi responden, dilakukan penilaian kekuatan otot sebelum latihan *Range Of Motion* dan setelah dilakukan *Range Of Motion* dilakukan kembali penilaian kekuatan otot, untuk melihat perubahan kekuatan otot (Lestari et al., 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Stroke Non Hemoragik yang dirawat di ruangan perawatan RSU Sundari. Sampel dalam penelitian ini pasien stroke yang mengalami hemiparese yang dirawat di ruangan perawatan RSU Sundari Medan memenuhi kriteria sampel yang sudah ditentukan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Non-probability sampling, dengan pendekatan *consecutive sampling*.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah melalui lembar observasi. Dimana peneliti mencatat hasil penilaian derajat kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan ROM (Range Of Motion) dengan menggunakan penilaian skala kekuatan otot (MMT).

Setelah memperoleh nilai skor, selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan metode statistik yaitu program SPSS (*Statistical Package and Social Scences*) versi 20 Windows, yang meliputi: Analisa univariat yaitu analisa ini dilakukan terhadap variabel dari hasil penelitian. Analisa ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase kekuatan otot sebelum dan setelah dilakukan latihan Range Of Motion. Analisa bivariat yang dilakukan untuk melihat pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot dengan menggunakan uji beda Wilcoxon dengan derajat kemaknaan atau tingkat signifikan $\alpha=0.05$). Interpretasi Apabila $p<\alpha$ (0.05), artinya ada pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Dan apabila $p\geq\alpha$ (0.05), artinya tidak ada pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Sundari Medan, pada tanggal 14 Maret sampai 10 April 2025. pengambilan sampel dilakukan dengan teknik nonprobability sampling dengan pendekatan consutive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 14 responden.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi, dimana sebelum terapi Range Of Motion dilakukan observasi secara langsung terhadap ROM atas pada 14 responden dan setelah terapi range of motion. Pengolahan datanya menggunakan program computer SPSS versi 21, dimana datanya dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$.

a. Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di

Rumah Sakit Sundari Medan

Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	8	57.1
Perempuan	6	42.9
Total	14	100

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin menunjukkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 8 responden (57.1%), dan responden perempuan sebanyak (42.9%).

b. Distribusi Frekuensi responden berdasarkan kelompok umur

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Di Rumah Sakit Sundari Medan.

Umur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
45-54 tahun	5	35.7
35-44 tahun	8	57.1
25-34 tahun	1	7.1
Total	14	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa umur responden terbanyak berada pada kelompok umur 35-44 tahun ada 8 responden (57.1%), 45-54 tahun yaitu 5 orang (35.7%) sedangkan umur responden terkecil berada pada kelompok umur 25-34 tahun (7,1%).

c. Hasil Analisis Univariat

Tabel 3 Distribusi kekuatan otot sebelum dilakukan ROM di ruangan perawatan RSU Sundari Medan

Kekuatan otot	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1,00	5	35.7
2,00	8	57.1
3,00	1	7.1
Total	14	100

Berdasarkan tabel 3, kekuatan otot sebelum dilakukan ROM yaitu kekuatan otot buruk terdapat 5 orang (35,7), kurang terdapat 8 orang (57,1%), dan kekuatan otot cukup terdapat 1 orang (7.1%).

d. Hasil Analisis Bivariat

Tabel 4 Distribusi kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi pada pasien stroke di RSUD Sundari

Kekuatan Otot	n	%	ρ	Z
Post Int.< Pre Int	0	0	001	3,448
Post Int > Pre Int	14	100		
Post Int = Pre Int	0	0		
Total	14	100		

Penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Sundari Medan. Dari uji statistik dengan menggunakan uji beda Wilcoxon diperoleh nilai $p = 0.001$ dimana nilai $\alpha = 0.05$. hal ini menunjukkan bahwa nilai $p < \alpha$, maka hipotesis nol (H_0) di tolak dan hipotesis (H_a) diterima, dengan demikian berarti bahwa ada pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Sundari Medan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Sundari Medan diperoleh nilai $p = 0.001$ dengan ketepatan nilai $\alpha = 0,05$ atau $p < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu ada pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Sundari Medan.

Mekanisme kontraksi dapat meningkatkan otot lurik pada ekstremitas. Latihan ROM dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivitas secara kimiawi, neuromuskuler dan musculer. Otot lurik pada ekstermitas mengandung filamen dan myosin yang akan mempunyai sifat

kimiawi dan bertinteraksi antara satu dan lainnya. Proses interaksi diaktifkan oleh ion kalsium dan adeno triphopast (ATP), selanjutnya dipecah menjadi adeno disfosfat (ADP) untuk memberikan energi bagi kontraksi otot eksermitas. Rangsangan melalui neuromusculer akan meningkatkan rangsangan pada saraf otot ekstermitas terutama saraf parasimpatis yang akan merangsang untuk produksi asetlcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui musculus terutama oleh otot lurik ekstermitas akan meningkatkan metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstermitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot lurik ekstermitas. Otot yang panjang akan berkontraksi dengan kekuatan kontraksi yang lebih besar dari pada otot yang pendek. Kekuatan kontraksi maksimum pada panjang otot, semakin panjang antagonis maka akan berkontraksi dengan kekuatan yang lebih besar dari pada otot yang lebih pendek (Putri, 2021).

Bila suatu otot tetap memendek secara terus menerus hingga kurang dari panjang normalnya, sarkomer-sarkomer pada ujung serat otot akan menghilang. Melalui proses inilah otot secara terus-menerus dibentuk kembali untuk menyesuaikan fungsi yang dibutuhkan olehnya. Proses perubahan bentuk (diameter, panjang, kekuatan, suplai darah) ini berlangsung cepat dalam waktu beberapa minggu, secara normal protein kontraksi otot dapat diganti secara total dalam waktu 2 minggu. Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromusculer yaitu beberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktivasi untuk melakukan kontraksi. Dengan demikian, semakin banyak serabut otot yang beraktivitasi, maka semakin besar pula

kekuatan yang dihasilkan oleh otot tersebut (Sonhaji, 2021).

Menurut (Hosseini et al., (2023) kekuatan otot dapat digambarkan sebagai kemampuan otot menahan beban balik berupa beban eksternal (external force) maupun beban internal (internal force). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi. Menurut (Olviani & Rahmawati, 2017) kekuatan otot dikategorikan dalam derajat 0-5 yaitu: derajat 0 (zero) jika tidak ada gerakan sendi dan kontraksi otot, derajat 1 (trace) jika tidak ada gerakan, kontraksi otot dapat dipalpasi atau dilihat, derajat 2 (Poor) jika ada gerakan otot penuh melawan gravitasi dengan topangan, derajat 3 (Fair) jika otot berkontraksi dengan gerak sendi penuh pada bidang vertikal tanpa melawan tahanan (gerakan yang normal melawan gravitasi), derajat 4 (Good) jika otot berkontraksi dengan gerak sendi penuh pada gerak vertikal dan melawan tahanan minimal, derajat 5 (Normal) jika otot berkontraksi dengan gerak sendi penuh pada bidang sagital dengan tahanan gerak maksimal dan melawan gravitasi (kekuatan otot normal).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang terkait, meskipun waktu dan lama penelitian berbeda, akan tetap terdapat adanya pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Diantaranya penelitian dari Havid dan Cemi (2012), penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan (peningkatan) derajat kekuatan otot pasien sebelum dan sesudah terapi ROM dengan nilai $p = 0,003$. Penelitian lain yang dilakukan oleh Claudia Agustina Sikawin, dkk (2013), penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke dengan nilai $p = 0,003$. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hidayat (2011), menegaskan bahwa latihan Range Of Motion

memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke dengan nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$).

Dari hasil penelitian ini ada 3 responden yang tidak mengalami peningkatan kekuatan otot. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya usia, jenis kelamin, keadaan umum, dan kondisi psikologis pasien. Ada pun pasien yang tidak mengalami peningkatan kekuatan otot, dua diantaranya adalah termasuk kelompok usia lanjut yaitu 87 tahun dan 77 tahun, dikaitkan dengan teori dari WHO yang mengatakan seseorang dikatakan usia lanjut jika >65 tahun. Dimana pada usia lanjut, sistem muskuloskeletal mengalami penurunan (Gunarto). Dikaitkan dengan teori dari Wahyu (2017) yang mengatakan bahwa usia dapat mempengaruhi kekuatan otot karena sampai usia pubertas, kecepatan perkembangan kekuatan otot pria sama dengan wanita. Baik pria maupun wanita mencapai puncak pada usia kurang dari 25 tahun, kemudian menurun 60%-70% pada usia 65 tahun.

Menurut (Pradnyani et al., (2022) stress juga dapat menjadikan otot-otot didalam tubuh menegang ketika tubuh bersiap-siap melakukan aksi atau bereaksi yang entah ancamanya nyata ataupun baru diperkirakan. Otot merespon stress sebagai suatu ancaman sehingga sehingga timbul mekanisme-mekanisme adaptasi otot terhadap stressor yang muncul. Otot-otot yang secara kronis menegang akan berkontraksi dan mengerut. Penegangan yang diakibatkan stress berdampak pada penyempitan pembuluh darah nadi, gangguan aliran-aliran darah pada daerah tertentu dikepala dan penurunan jumlah darah yang mengalir ke daerah tersebut. Jika suatu jaringan mengalami kekurangan darah hal ini akan berakibat kerasa sakit, sebab suatu jaringan yang disatu sisi

mengalami penegangan mungkin sedang membutuhkan darah dalam jumlah banyak dan disisi lain jumlah pasokan darah yang kurang akan merangsang ujung-ujung saraf penerima rasa sakit disaat yang sama zat-zat seperti adrenalin dan norepinefrin yang mempengaruhi sistem saraf selama stress berlangsung, juga dikeluarkan. Hal ini secara langsung atau tidak langsung meningkatkan dan mempercepat penegangan otot. Ketika ini terjadi, otot-otot dan ligamen (jaringan ikat), tendon, urat sendi yang kemudian menyebabkan sakit kepala, punggung, leher, tulang belikat, dan lutut. Dikaitkan dengan teori dari Potter dan Perry (2017) yang mengatakan bahwa ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan menurut Callista Guyton (2017) yang mengatakan bahwa keadaan sehat sakit berfokus pada tubuh, akal, jiwa, dan emosi serta menekankan pemulihan yang holistik bukan hanya mengobati semata. Maka dari itu peneliti berasumsi bahwa intervensi apapun yang diberikan kepada pasien jika dari diri pasien sendiri tidak ada motivasi dan niat untuk pulih serta kondisi tubuh yang tidak stabil maka keadaan sehat akan sulit untuk tercapai.

Menurut (Bella et al., (2021) stress juga dapat menjadikan otot-otot didalam tubuh menegangkan ketika tubuh bersiap-siap melakukan aksi atau bereaksi yang entah ancamanya nyata ataupun baru diperkirakan. Otot merespon stress sebagai suatu ancaman sehingga sehingga timbul mekanisme-mekanisme adaptasi otot terhadap stressor yang muncul. Otot-otot yang secara kronis menegang akan berkontraksi dan mengerut. Penegangan yang diakibatkan stress berdampak pada penyempitan pembuluh darah nadi, gangguan aliran-aliran darah pada daerah tertentu dikepala dan penurunan jumlah darah yang mengalir ke daerah tersebut. Jika suatu jaringan mengalami kekurangan darah hal ini akan berakibat kerasa sakit, sebab suatu

jaringan yang disatu sisi mengalami penegangan mungkin sedang membutuhkan darah dalam jumlah banyak dan disisi lain jumlah pasokan darah yang kurang akan merangsang ujung-ujung saraf penerima rasa sakit disaat yang sama zat-zat seperti adrenalin dan norepinefrin yang mempengaruhi sistem saraf selama stress berlangsung, juga dikeluarkan. Hal ini secara langsung atau tidak langsung meningkatkan dan mempercepat penegangan otot. Ketika ini terjadi, otot-otot dan ligamen (jaringan ikat), tendon, urat sendi yang kemudian menyebabkan sakit kepala, punggung, leher, tulang belikat, dan lutut. Dikaitkan dengan teori yang mengatakan bahwa ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan menurut (Bella et al., 2021) yang mengatakan bahwa keadaan sehat sakit berfokus pada tubuh, akal, jiwa, dan emosi serta menekankan pemulihan yang holistik bukan hanya mengobati semata. Maka dari itu peneliti berasumsi bahwa intervensi apapun yang diberikan kepada pasien jika dari diri pasien sendiri tidak ada motivasi dan niat untuk pulih serta kondisi tubuh yang tidak stabil maka keadaan sehat akan sulit untuk tercapai.

Menurut asumsi peneliti, bahwa pada pasien stroke dapat mengalami kekakuan otot dan sendi namun kondisi itu dapat diminimalisir atau bahkan dapat dikembalikan ke kondisi normal dengan melakukan

ROM untuk memobilisasi sendi. kegiatan ini akan merangsang sel untuk mengaktifkan Ca^{+} sehingga terjadi integritas protein pada otot. Jika Ca^{+} dan troponin diaktifkan maka aktin dan myosin diipertahankan agar otot dapat berfungsi, mengerjakan skeletal. Salah satu cara untuk dapat mengerjakan kembali kekakuan otot yaitu dengan melakukan mobilisasi.

Latihan ROM yang banyak bermanfaat bagi pasien yang mengalami kekakuan pada sendi terlebih pada pasien stroke dengan adanya latihan gerak pada sendi dapat mengurangi kekakuan pada sendi. Latihan ROM diberikan dengan frekuensi 1 minggu dengan latihan 6 kali sehari dengan durasi 10 menit. Dengan adanya pemberian latihan rentang gerak pasif dan aktif sangatlah berpengaruh pada pasien stroke setelah diberikan latihan gerak pasif dan aktif. Tetapi hal ini akan berjalan dengan baik dan akan mendapatkan hasil yang akurat harus diberikan secara teratur, tepat waktu, berkesinambungan dan juga terprogram. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya SOP (Standar Operasional Prosedur) latihan rentang gerak di setiap Rumah Sakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data penelitian yang dilakukan di RSUD Sundari Medan, maka disimpulkan bahwa :

1. Derajat kekuatan otot sebelum dilakukan Range Of Motion terbanyak pada derajat 2 yaitu dengan kemampuan pasien bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi
2. Derajat kekuatan otot setelah dilakukan Range Of Motion, terbanyak pada derajat 4 yaitu dengan kemampuan pasien untuk melawan tahanan ringan..

Terdapat pengaruh latihan Range Of Motion terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di RSUD Sundari Medan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ketua STIKes Flora yang telah memfasilitasi untuk penelitian dan Kepada Pihak Rumah Sakit Sundari Umum yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, A., Zulkarnain, Z., Sulaiman, S., & Gunawan, R. (2018). Pengaruh Rom (Range Of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(2). <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v3i2.46>
- 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).
- Dewi, S. K., & Lutiya, L. (2022). Pengaruh Penerapan Latihan Gerakan Rom (Range Of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Iskemik. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2). <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.5884>
- Hosseini, Z.-S., Peyrovi, H., Gohari, M., Andriani, D., Fitria Nigusyanti, A., Nalaratih, A., Yuliawati, D., Afifah, F., Fauzanillah, F., Amatilah, F., Supriadi, D., Firmansyah, A., Chornellya, S., Utami, I. T., Fitri, N., Dharma, A., & Metro, W. (2023). the Effect of Range of Motion (Rom) Spherical Grip for Increased Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients. *Indogenius*, 8(1).
- Lestari, M., Pujiastuti, R. S. E., & Santjaka, A. (2019). Intervensi Range Of Motion (ROM) Dan Foot Massage Terhadap Fungsi Motorik Pasien Stroke Non Hemoragik. In *Repository Poltekkes Kemenkes Semarang*.

- Maljuliani, D., Harun, H., & Fitri, S. U. R. (2023). Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(9). <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i9.1558>
- Molina-Cárdenas, Á., Álvarez-Yates, T., & García-García, O. (2023). Predicting Hamstring Strains in Soccer Players Based on ROM: An Analysis From a Gender Perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 94(2). <https://doi.org/10.1080/02701367.2021.2011091>
- Olviani, Y., & Rahmawati, I. (2017). Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Aktif-Asistif (Spherical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap Penyakit Syaraf (Seruni) Rsud Ulin Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 8(1).
- Pradesti, A., & Indriyani, P. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Dengan Stroke. *Journal of Nursing and Health*, 5(2). <https://doi.org/10.52488/jnh.v5i2.122>
- Pradnyani, S., Rasdini, I. A., S.P Rahayu, V. M. E., & Wedri, M. (2022). Range of Motion Exercise with a Jagged Rubber Ball can Improve Upper Extremity Muscle Strength in Stroke Patients. *Jurnal Smart Keperawatan*, 9(2). <https://doi.org/10.34310/jskp.v9i2.668>
- Putri, A. (2021). Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Range of Motion Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Wilayah Puskesmas Sawah Lebakota Bengkulu Tahun 2021. In *Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu*.
- Roliyah, khusnain A. (2018). Pengaruh Latihan ROM Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke (CVA) Di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota MojoKerto. *Khusnain Adha Roliyah*.
- Sonhaji, S. (2021). Efektivitas Range Of Motion (Rom) Jari-Jari Tangan Dan Spherical Grip Terhadap Kekuatan Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Rsud K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 5(1). <https://doi.org/10.33655/mak.v5i1.103>
- Sri Sudarsih, & Windu Santoso. (2022). Pendampingan Latihan Range Of Motion (ROM) Pada Penderita Stroke. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2). <https://doi.org/10.30653/002.202272.82>