

## **PENERAPAN ROM TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK**

### *THE APPLICATION OF ROM TO INCREASING MUSCLE STRENGTH IN NON-HEMORRHAGIC STROKE PATIENTS*

Dian Maesarah<sup>1</sup>, Endang Supriyanti<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi NERS Universitas Widya Husada Semarang

<sup>2</sup>Dosen Prodi Keperawatan Universitas Widya Husada Semarang

Email : [\\*lithafikha@gmail.com](mailto:*lithafikha@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Permasalahan yang terjadi pada pasien stroke akibat penurunan kekuatan otot di sebabkan oleh factor usia dan asupan makanan. Salah satu tindakan untuk meningkatkan kekuatan otot dengan latihan *range of motion* (ROM) yaitu latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus. Tujuan dari studi kasus ini adalah penerapan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik, Metode studi kasus ini adalah memberikan latihan ROM sebanyak 3 kali dalam seminggu dengan frekuensi latihan 2 kali sehari. Hasil dari studi kasus menunjukkan kekuatan otot sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan nilai minimal kekuatan otot yaitu pada skala 1 dan nilai maximal kekuatan otot pada skala 3, dengan nilai rata – rata 2,20. Sedangkan sesudah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana nilai minimal skala 2 dan nilai maximal pada skala 3, dengan nilai rata rata 2,60. Sehingga dapat disimpulkan terdapat manfaat ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

**Kata kunci : stroke , Latihan *range of motion***

### *ABSTRACT*

Problems that occur in stroke patients due to decreased muscle strength are caused by age and food intake. One of the measures to increase muscle strength is through range of motion (ROM) exercises, namely exercises performed to maintain or improve the level of perfection of the ability to move joints normally and completely to increase muscle mass and tone. The purpose of this case study is the application of ROM to increase muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients. The method of this case study is to provide ROM exercises 3 times a week with exercise frequency 2 times a day. The results of the case study show that before ROM training is carried out, the minimum value of muscle strength is obtained on a scale of 1 and the maximum value of muscle strength is on a scale of 3, with an average value of 2.20. Meanwhile, after ROM was carried out, an increase in muscle strength was obtained where the minimum value was on a scale of 2 and the maximum value was on a scale of 3, with an average value of 2.60. So that it can be concluded that there are benefits of ROM in increasing muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients.

**Keywords: stroke, range of motion exercise**

## PENDAHULUAN

Stroke adalah kematian sel akibat iskemia pada otak, korda spinalis atau retina berdasarkan Patologi (imejing, atau bukti obyektif lainnya pada serebral, korda spinalis, atau retina berupa jejas iskemik fokal dalam suatu distribusi vaskuler) atau adanya bukti klinis berupa jejas iskemik fokal pada serebral, korda spinalis, atau retinal berdasarkan adanya gejala yang menetap dalam 24 jam atau lebih atau mengalami kematian ( *American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA)*, 2013). Stroke juga menjadi penyebab kematian nomor dua di dunia dan penyebab kecatatan menetap nomor satu diseluruh dunia. Badan kesehatan dunia memprediksi bahwa kematian akibat stroke akan meningkat hingga kurang lebih 6 juta pada tahun 2010 menjadi 8 juta di tahun. Sementara itu, data yang dikeluarkan oleh AHA/ASA dalam *Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Updates* di Amerika rata-rata setiap 40 detik seseorang mengalami stroke dan setiap 4 menit seseorang meninggal akibat stroke (AHA, 2017)

Di Indonesia sendiri stroke merupakan salah satu penyebab kematian utama dan penyebab utama kecacatan neurologis (Muhlisin Abi, 2017). Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan jumlah penderita stroke mengalami peningkatan rerata 1,9 pertahun dengan 66% penduduk beresiko sedang dan tinggi (Kemenkes RI, 2019). Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdes) indonesia tahun 2018 menunjukkan bahwa angka kejadian stroke di Indonesia sebesar 10,9 per 1000 penduduk yang telah didiagnosa oleh tenaga kesehatan. Jumlah penderita stroke di Indonesia terus mengalami peningkatan. Stroke menyerang 50,2 per 1000 penduduk usia lanjut. Jumlah total penderita stroke di Indonesia diperkirakan 500.000 setiap tahun. Dari jumlah itu, sekitar 2,5 % atau 250.000

orang meninggal dunia, dan sisanya cacat ringan maupun berat. Kejadian stroke tertinggi terjadi di daerah Jawa Timur sebanyak 12,4% yaitu 113.045, di Jawa Barat sebanyak 11,4% yaitu 131.846 dan kasus stroke di Jawa Tengah sebesar 11,8% yaitu 96.794 (Kemenkes RI, 2018).Laporan Dinas Kesehatan Jawa Tengah tertera bahwa prevalensi stroke non hemoragik di Jawa Tengah tahun 2018 sebanyak 18.284 kasus yakni mengalami kenaikan sebesar 0,05% lebih tinggi dibandingkan pada tahun 2017. Sementara di Semarang prevalensi kasus baru stroke non hemoragik pada tahun 2018 sebanyak 800 kasus. Sementara itu data yang ada sampai dengan bulan Maret di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo tercatat ada 27 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jateng, 2018)

Laporan Dinas Kesehatan Jawa Tengah tertera bahwa prevalensi stroke non hemoragik di Jawa Tengah tahun 2018 sebanyak 18.284 kasus yakni mengalami kenaikan sebesar 0,05% lebih tinggi dibandingkan pada tahun 2017. Sementara di Semarang prevalensi kasus baru stroke non hemoragik pada tahun 2018 sebanyak 800 kasus. Sementara itu data yang ada sampai dengan bulan Maret di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo tercatat ada 27 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jateng, 2018)

Terdapat dua tipe utama dari stroke yaitu stroke iskemik/Non-Hemoragik akibat berkurangnya aliran darah sehubungan dengan penyumbatan, dan hemoragik akibat perdarahan. Stroke terjadi akibat pembuluh darah yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyumbatan dan ruptur, kekurangan oksigen menyebabkan fungsi control gerakan tubuh yang dikendalikan oleh otak tidak berfungsi (AHA, 2017)

Kerusakan sel-sel otak dapat menyebabkan kecacatan fungsi sensorik, motorik maupun kognitif. Gangguan tersebut secara mendadak menimbulkan gejala antara lain kelumpuhan sisi wajah atau anggota

badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lain-lain. Ada 4 komponen untuk merawat pasien – pasien stroke, yaitu (1). Terapi akut dan optimalisasi status neurologis (2). Penentuan etiologi untuk melakukan pencegahan sekunder (3). Pencegahan kerusakan neurologis atau komplikasi-komplikasi medis (4). Pemulihan dan rehabilitasi. Dalam pelaksanaan proses asuhan keperawatan pada pasien stroke, masalah keperawatan yang sering timbul yaitu penurunan kapasitas adaptif intrakranial, dan gangguan mobilitas fisik (PPNI, 2017). Gangguan mobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri. Gangguan mobilitas fisik termasuk jenis kategori diagnosa keperawatan negatif. Diagnosa negatif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sakit sehingga penegakkan diagnosa ini akan mengarah ke pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan (PPNI, 2017).

Dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), intervensi utama untuk diagnosis pada masalah gangguan mobilitas fisik adalah dengan melakukan dukungan ambulasi dan dukungan mobilisasi. Dukungan ambulasi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat dalam memfasilitasi pasien untuk meningkatkan aktivitas berpindah. Sementara itu, dukungan mobilisasi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat dalam memfasilitasi pasien untuk meningkatkan aktivitas pergerakan fisik (PPNI, 2018).

Tujuan dari perawatan stroke adalah untuk mencegah terjadinya komplikasi stroke dan memaksimalkan fungsional. PERDOSSI merekomendasikan untuk memulai rehabilitasi dini sesegera mungkin setelah kondisi medis stabil, dimana rekomendasi untuk rehabilitasi gangguan motorik pada pasien stroke yaitu terapi latihan dalam bentuk program-program latihan dalam kelompok,

sendiri atau dengan bantuan robot (PERDOSSI, 2016).

Latihan *range of motion* (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus. Latihan ROM biasanya dilakukan pada pasien semikoma dan tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilisasi tidak mampu melakukan beberapa atau semua latihan rentang gerak dengan mandiri, pasien tirah baring total atau pasien dengan paralisis ekstermitas total. Latihan ini bertujuan mempertahankan atau memelihara kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah dan mencegah kelainan bentuk (Bakara and Warsito, 2016).

Hasil penelitian Setyawan, dkk (2017) di RSUD Dr. Hardjono Ponorogo bahwa pengaruh latihan rentang gerak atau ROM menunjukkan dari 10 responden sebelum melakukan latihan ROM dapat diinterpretasikan hampir seluruhnya kekuatan otot responden dalam kategori rendah (90%). Setelah dilakukan latihan ROM dapat diinterpretasikan dari 10 responden tersebut sebagian besar kekuatan otot responden rendah (60%), hampir setengahnya memiliki kekuatan otot Sedang (40%). Dalam mengatasi masalah gangguan mobilitas fisik di Unit stroke RSD Tugurejo Semarang, perawat berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya dimana salah satunya yaitu unit fisioterapi. Perawat ruangan sudah berperan baik dalam mengatasi gangguan mobilitas fisik dengan menerapkan intervensi keperawatan yang dianjurkan oleh SIKI dan SLKI. Banyaknya penelitian intervensi terbaru yang telah teruji oleh penelitian dapat digunakan ruangan untuk meningkatkan performa perawat. Beberapa bentuk inovasi intervensi tambahan yang lebih efektif memungkinkan peningkatan kemampuan

ADL (*activity daily living*) pasien lebih optimal. Namun, hal ini belum ditemukan di ruang rawat Unit stroke.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk menggambarkan penerapan ROM (*range of motion*) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di RSUD Tugurejo Semarang.

#### **METODE PENELITIAN**

Penulisan karya ilmiah ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif. Penulis akan menggambarkan pengelolaan pemenuhan kebutuhan aktivitas latihan pada pasien stroke secara komperhensif. Pendekatan yang digunakan yaitu desain kuantitatif deskriptif. Keuntungan yang paling besar dari rancangan ini adalah pengkajian secara terperinci meskipun jumlah respondenya sedikit, sehingga akan didapatkan gambaran satu unit subjek secara jelas (Nursalam, 2015)

Studi kasus dalam karya ilmiah ini difokuskan pada pemenuhan kebutuhan aktivitas latihan dengan fokus masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik (SDKI). Fokus intervensi yang dilakukan yaitu aktivitas-aktivitas keperawatan berupa penerapan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di Unit Stroke RSUD Tugurejo Semarang. Adapun latihan yang diberikan adalah latihan ROM mulai dari gerakan tangan, bahu dan kaki yang dilakukan selama 1 minggu dengan frekuensi dua kali sehari dan durasi latihan 15 menit.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk lembar obsevasi kekuatan otot dan lembar standar operasional prosedur *Range Of Motion* (ROM). Pada bagian awal dari instrument penelitian ini terdapat data karakteristik responden yang meliputi nama, umur, aktivitas *Range Of Motion* (ROM) . Dilanjutkan dengan lembar penilaian pengukuran kekuatan otot.

#### **HASIL**

Studi kasus ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Tugurejo Semarang. Pelaksanaan studi kasus ini dilakukan pada tanggal 15 Juni 2023 sampai dengan 22 Juni 2023. Responden penelitian ini adalah pasien stroke yang bersedia menjadi responden sebanyak 5 orang dengan pemberian gerakan ROM sebanyak 2 kali sehari dalam 1 minggu. Studi kasus ini dilakukan dengan pemberian gerakan ROM, dengan memberikan *pre* dan *post* pada kelima responden. Responden diberikan penjelasan lalu diberikan gerakan ROM dengan mengikuti arahan peneliti dan dilakukan menggunakan bantuan peneliti kemudian dilakukan secara mandiri. Peneliti melakukan pengamatan terhadap gerakan-gerakan yang dilakukan masing-masing responden di lembar observasi.

**Tabel 4. 1**

**Distribusi Frekuensi Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Pada Subyek Studi Kasus Sebelum dan sesudah Penerapan ROM pada Penderita Stroke Hemoragik di RSUD Tugurejo Semarang Juni 2023**

Responden	Kekuatan Otot		Keterangan
	Pretest	Posttest	
Ny. T	2	3	Peningkatan
Ny. K	3	3	Tetap
Tn. A	3	3	Tetap
Tn. D	1	2	Peningkatan
Tn. P	2	2	Tetap

Berdasarkan tabel 4.1 sebelum melakukan latihan ROM (*Range of Motion*) didapatkan kekuatan otot dari semua responden berada pada skor kekuatan 2 dan 3 dengan rincian sebagai berikut : Pada Ny. T dengan skor 2, Ny. K skor 3, Tn. A skor 3, Tn. D skor 1 dan Tn. P skor 2. Sedangkan sesudah dilakukan latihan ROM (*Range of Motion*) didapatkan kenaikan kekuatan otot dimana

mayoritas kekuatan otot pada skor kekuatan otot 3 dan minoritas tenaga otot pasien di skor kekuatan otot 2.

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Rata-Rata Kekuatan Otot Pada Subyek Studi Kasus Sebelum dan sesudah Penerapan ROM pada Penderita Stroke Hemogarik di RSUD Tugurejo Semarang Juni 2023**

Kekuatan Otot	Mean	Std. Deviasi	Min-Max
Sebelum Latihan Rom	2,20	.836	1-3
Sesudah Latihan Rom	2,60	.547	2-3

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan kekuatan otot sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan nilai minimal kekuatan otot yaitu pada skala 1 dan nilai maksimal kekuatan otot pada skala 3 dengan nilai rata-rata 2,20. Sedangkan sesudah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana nilai minimal skala 2 dan nilai maksimal pada skala 3 dengan rata-rata peningkatan kekuatan otot 2,60.

#### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil tabel 4.1. dimana kekuatan otot sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan nilai paling banyak kekuatan otot yaitu pada skala 2 dan 3 dan setelah dilakukan ROM kekuatan otot paling banyak pada skala 3. Hal ini disebabkan karena pada penderita stroke memiliki komplikasi dan permasalahan yaitu terjadinya kelumpuhan separuh badan dan gangguan fungsional seperti gangguan gerak serta sensorik. Hal ini sesuai dengan konsep yang menyatakan bahwa gejala-gejala stroke yang umum terjadi adalah lumpuh sebelah/separuh badan (hemiparese), kesemutan, mulut mencong. Sehingga penderita stroke memiliki

keterbatasan dalam melakukan pergerakan (Dharma, 2018).

Dari hasil studi kasus tersebut, dari 5 klien ditemukan 2 klien yang mengalami peningkatan nilai kekuatan otot, sedangkan 3 klien tidak ada peningkatan kekuatan otot. 2 klien yang mengalami peningkatan otot adalah klien dengan tidak ada riwayat stroke sebelumnya dan memiliki asupan nutrisi yang cukup. Sementara itu 3 klien lainnya yang memiliki skor kekuatan otot tetap mempunyai riwayat penyakit stroke sebelumnya dan umur diatas 60 tahun. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai/skor kekuatan otot pada masing-masing individu. Adapun kondisi yang dimaksud yang dapat mempengaruhi kekuatan otot diantaranya adalah umur dan asupan makanan.

Faktor usia sangat mempengaruhi kekuatan otot yang dimiliki oleh masing-masing individu. Seiring bertambahnya usia kekuatan otot akan mengalami penurunan secara bertahap. Setelah umur 30 tahun manusia akan kehilangan kira-kira 3-5% jaringan otot total per dekade. Penurunan fungsi dan kekuatan otot akan mengakibatkan, yaitu penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh, hambatan dalam bergerak dan perubahan postur tubuh. Sementara itu pada kasus diatas, terdapat pasien yang sudah ada yang mengalami kekuatan otot sehingga sulit untuk melakukan latihan ROM. Hal ini terjadi karena penyakit stroke yang dideritanya sudah bertahun bahkan tidak pernah melakukan latihan ROM apapun sehingga sampai mengalami kekakuan. Sebenarnya wajar bila terjadi penurunan kekuatan otot. Hal ini terjadi karena dengan bertambahnya usia seseorang akan diikuti juga penurunan jaringan-jaringan tubuh yang menyebabkan turunya kemampuan otot dan fungsi organ lainnya. Penurunan kemampuan melakukan aktifitas disebabkan oleh penyusutan jaringan tubuh secara bertahap. Diusia >45 tahun

dengan bertambahnya usia degenerasi yang terjadi secara ilmiah juga dapat menyebabkan menurunnya kekuatan otot.

Faktor selanjutnya adalah asupan makanan. Setelah mengalami pasca stroke yang sudah di rawat dirumah biasanya penderita mengalami defisit nutrisi pasien mengalami malnutrisi status gizi pasien seringkali menurun, karena peningkatan kebutuhan metabolisme yang tidak dapat dipenuhi sehubungan dengan sulitnya untuk menelan dan berlanjut pada disfagia (kesulitan menelan) disfagia merupakan keluhan yang disebabkan karena adanya kelaianan pada esophagus, yaitu timbulnya kesulitan pada menelan makanan dan cairan (Pudiastuti, 2017).

Serangan stroke dapat menyebabkan kelemahan dan kelumpuhan pada salah satu atau bahkan kedua sisi bagian tubuh pasien. Kelemahan ini bisa menimbulkan kesulitan saat berjalan dan beraktivitas. Hal ini mengharuskan pasien immobilisasi. Padahal dengan immobilisasi tersebut, pasien akan kehilangan kekuatan otot. Sedangkan untuk pasien stroke dengan hemiparesis sinistra memiliki nilai kekuatan rata-rata 3, hemiparesis dextra 4, paraparesis 3, hemiplegia 2, hemiplegia alternans 2, dan paraplegia 3. Dimana 3 menyatakan bahwa ROM penuh, otot secara aktif hanya mampu melawan gravitasi, 4 menyatakan ROM penuh, mampu menahan gravitasi tetapi lemah bila diberi tahanan, dan 2 menyatakan otot mampu melawan gravitasi tapi dengan bantuan (ROM pasif) hal ini sesuai dengan konsep yang menyatakan bahwa unsur patofisiologis yang utama pada stroke adalah terdapatnya defisit motorik berupa hemiparase atau hemiplegia yang dapat mengakibatkan kondisi imobilitas. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya penurunan kekuatan otot yang dapat mengakibatkan ketidakmampuan pada otot ekstremitas secara umum, penurunan fleksibilitas dan kekakuan sendi yang dapat mengakibatkan kontraktur sehingga pada akhirnya pasien akan mengalami keterbatasan/disability terutama

dalam melakukan activities of daily living (ADL) (Lewis 2007 dalam Budiana 2017).

Dari hasil penelitian Elmasry, Mohammad, Shehat, Ghanem (2015) di Assiut University Hospital dikatakan bahwa dari 30 pasien stroke yang mengalami immobilisasi seluruhnya mengalami nyeri sendi, keterbatasan ROM dan kekakuan sendi 100%, 21 (80%) mengalami atrofi otot, spasme otot (73,3%), 29 pasien mengalami nyeri bahu hemiplegia (96,7%), 27 pasien mengalami kontraktur fleksi lutut (93,3%), kelemahan otot dan footdrop (40%), toe and finger curling (30% dan 26.7%).

Sementara setelah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana nilai minimal 3 dan nilai maximal 5 dengan nilai rata – rata 3,80. Hal ini terdapat peningkatan kekuatan otot sesudah dilakukan intervensi. Sesuai dengan konsep yang menyatakan latihan ROM merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai masih cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien dengan stroke. Secara konsep, latihan ROM dikatakan dapat mencegah terjadinya penurunan fleksibilitas sendi dan kekakuan sendi (Lewis et al., 2017).

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. Pasien Stroke seharusnya di lakukan 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 Latihan Range Of Motion (ROM) bertujuan untuk

mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian dan mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur. Latihan Range of motion (ROM) yang dilakukan oleh penderita stroke seperti latihan menggenggam dapat digunakan untuk mengembalikan fungsi system muskuloskeletal yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah otak, meminimalkan kecacatan akibat stroke, serta dapat memperbaiki sistem motorik sensorik. 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 (Azizah, 2020) .

Pemberian latihan ROM dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke. Hal ini dibuktikan dengan hasil studi kasus yang dilakukan dimana hasil nilai rata-rata mengalami peningkatan dari 2,20 menjadi 2,60. Terapi fisik dapat meningkatkan kekuatan otot salah satunya adalah latihan ROM. Latihan ROM termasuk lingkup rehabilitasi fisik, yang mana pasien stroke mengalami hemiparesis melakukan terapi ROM yang berfungsi untuk memperbaiki kekuatan dan koordinasi otot (Anggraini, 2018).

Pasien stroke yang imobilisasi dan tidak diberikan latihan ROM secara intensif dimana menurut (Soekarno, dalam Budiana 2017) jika seseorang yang mengalami hemiparase tidak diberikan latihan ROM pasif maka akan terjadi kontraktur, karena adanya atropi, kelemahan otot, tidak ada keseimbangan otot sehingga otot memendek karena adanya lengketan dari kapsul sendi dan pembengkakan sendi, adanya spastik dari otot dan rasa sakit pada sendi otot. Keadaan ini ternyata disebabkan oleh terjadi transport aktif kalsium dihambat sehingga kalsium dalam retikulum sarkoplasma meningkat. Kalsium dipompa dari retikulum dan

berdifusi kelepuh-kelepuh kemudian kalsium disimpan dalam retikulum. Apabila konsentrasi kalsium diluar retikulum sarkoplasma meningkat maka intraksi antara aktin dan miosin akan berhenti dan otot melemah sehingga terjadi kontraktur dan fungsi otot skeletal menurun (Budiana, 2017).

Range of Motion (ROM) jika dilakukan sedini mungkin dan dilakukan dengan benar dan secara terus-menerus akan memberikan dampak pada kekuatan otot. Latihan ROM rata-rata dapat meningkatkan kekuatan otot serta pengaruh dari kekuatan otot. Pemberian metode range of motion aktif ini bertujuan untuk melatih kelenturan dan kekuatan otot serta sendi dengan cara menggunakan otot ototnya secara aktif atau mandiri sehingga menjadi lebih efektif dalam upaya meningkatkan kekuatan otot. Dengan melakukan terapi ROM dua kali sehari, dalam lima hari pun terdapat peningkatan pergerakan sendi dari 64% menjadi 91%. Pernyataan ini ditemukan dalam penelitian Chasanah tahun 2017 dengan instrumen lembar observasi ROM (Chasanah, 2017).

Penelitian Fransiska et al., (2018) juga menunjukkan ada perbedaan luas derajat rentang gerak sendi saat penerapan latihan Range Of Motion (ROM) khususnya pada sendi engsel dengan gerakan fleksi-ekstensi didapatkan nilai  $p = 0,025$  yang berarti  $p < 0,05$ , hasil tersebut dapat diartikan rerata rentang sendi fleksi-ekstensi siku setelah dilakukan latihan ROM terdapat perbedaan yang bermakna. Terjadi peningkatan kekuatan otot dari skala 3 ke skala 4 dan dari skala 4 ke skala 5 saat dilakukan Range of Motion yang dilakukan sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2x sehari. Hal tersebut menunjukkan bila latihan fisik dilakukan secara teratur segera setelah kondisi pasien stabil dapat membantu proses pemulihan kekuatan otot (Fransiska, A., 2018).

Menurut (Chaidir & Zuardi, 2015) 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 tersebut juga 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 kekuatan otot pada pasien stroke karena setiap responden mengalami peningkatan skala kekuatan otot setelah dilakukannya Range Of Motion.

Penelitian (Kristiani, 2017) dengan judul Pengaruh range of motion exercise terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di wilayah puskesmas sidotopo surabaya” yang mana dari hasil artikel tersebut didapatkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot pada pasien stroke setelah 1 bulan menjalani latihan ROM yang menunjukkan terdapat peningkatan kekuatan otot setelah latihan Range of motion dari skala 3 ke skala 4 dan skala 4 meningkat menjadi skala 5. Latihan ini dilakukan dengan frekuensi 2x sehari dalam 5 hari. Penelitian yang dilakukan oleh Bakara & Surani (2016) menunjukkan bahwa Latihan ROM pasif mempengaruhi rentang sendi pada ekstremitas atas dan bawah pada pasien stroke. Latihan ROM pasif dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan 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 dapat dilakukan sebagai alternatif dalam meningkatkan rentang sendi pada pasien stroke.

## **KESIMPULAN**

Bedasarkan hasil studi kasus dan pembahasan yang telah dilakukan tentang Penerapan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Tugurejo Semarang, didapatkan kesimpulan bahwa :

- a. Hasil studi kasus menunjukkan kekuatan otot sebelum dilakukan latihan ROM didapatkan nilai kekuatan otot yaitu pada skala 2 dan 3. Sedangkan sesudah dilakukan ROM didapatkan peningkatan kekuatan otot dimana nilai kekuatan otot skala 3.
- b. Hasil studi kasus menunjukkan terdapat manfaat ROM terhadap peningkatan kekuatan otot ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata dari 2,20 menjadi 2,60.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AHA (2017) *HEART DISEASE AND STROKE STATISTIC*. AT-a-Glance.
- Anggraini, G.D. (2018) ‘Range Of Motion ( ROM )Spherical Grip dapat Meningkatkan Kekuatan Artikel history’.
- Azizah (2020) ‘Pengaruh dan Manfaat Terapi ROM Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke.’, *universitas sriwijaya* [Preprint].
- Bakara, D.M. and Warsito, S. (2016) ‘Latihan Range of Motion (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke’, *Idea Nursing Journal*, 7(2), pp. 12–18.
- Chasanah, R.W.N. (2017) ‘Penerapan Terapi Range of Motion (ROM) Untuk Meningkatkan Pergerakan Sendi Pada Pasien Stroke Di Desa Wonosigro Kelurahan Gombang.’
- Dharma, k. k. (2018) *Adaptasi setelah stroke menuju kualitas hidup yang lebih baik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dinas Kesehatan Prov (2018) ‘profil kesehatan provinsi jawa tengah’, in.
- 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).
- Kemendes RI (2018) 'Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kemendrian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Kristiani, R.B. (2017) 'Pengaruh Range of Motion Exercise terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke di Wilayah Puskesmas Sidotopo Surabaya', *Jurnal Ners LENTERA*, 2(5).
- Muhlisin Abi, O.R. (2017) 'Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Lanjut Usia Pasca Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Gajahan Surakarta', *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 3(2), pp. 1–17.
- Nursalam (2015) *Metodologi ilmu keperawatan, edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika.
- PERDOSSI (2016) *Acuan Praktik Klinis Neurologi*.
- PPNI (2017) *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI (2018) *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- RI, K. kesehatan (2019) *Yuk, Mengenal Apa itu Stroke*.
- Yudha, Fajar, & Amatiria, G. (2017) 'Pengaruh Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Pasca Perawatan Stroke', *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik* [Preprint].