



Pengaruh Latihan *Range Of Motion* Pada Ekstremitas Atas Dengan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke (Studi Literature)

Imelda Appulembang¹, I Made Sudarta²

¹Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Sari

Abstrak

Stroke adalah suatu gangguan fungsi saraf akut yang disebabkan oleh adanya gangguan peredaran darah otak secara mendadak (dalam beberapa detik) atau secara cepat (dalam beberapa jam) timbul gejala dan tanda sesuai dengan daerah fokal di otak yang terganggu. Hal ini terjadi ketika suplay darah pada sebagian otak terhenti. World Health Organization (WHO) 2016 mengatakan bahwa stroke menempati peringkat kedua sebagai penyakit tidak menular penyebab kematian. Stroke juga menjadi peringkat ketiga penyebab kecacatan di seluruh dunia. Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 7% dan meningkat pada tahun 2018 yaitu sebesar 10,9%. Masalah yang berhubungan dengan kondisi imobilisasi pada pasien stroke dinyatakan sebagai diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan utama yang sesuai dengan masalah imobilisasi pada pasien stroke adalah gangguan mobilitas fisik. Salah satu bentuk fisioterapi untuk memulihkan kekuatan otot adalah Range Of Motion (ROM). Untuk mengetahui penatalaksanaan ROM dan latihan genggam bola karet pada pasien stroke dengan gangguan mobilitas fisik. Merupakan studi literatur yang merangkum beberapa referensi teori dan jurnal yang berhubungan dengan tema. Dari delapan artikel tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh pada peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan latihan ROM dan latihan genggam dengan bola karet. Dari delapan artikel tersebut menunjukkan bahwa latihan ROM dan latihan genggam dengan bola karet efektif dalam peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.

Kata Kunci : Latihan ROM, genggam bola, stroke, gangguan mobilitas fisik

Abstract

Stroke is an acute neurological function disorder caused by a sudden disturbance of cerebral blood circulation (within a few seconds) or rapidly (within a few hours) symptoms and signs appear according to the focal area in the brain that is disturbed. This occurs when the blood supply to part of the brain stops. The World Health Organization (WHO) in 2016 said that stroke was ranked second as a non-communicable disease that caused death. Stroke is also the third leading cause of disability worldwide. The prevalence of stroke in Indonesia based on the diagnosis of health workers or symptoms is 7% and increased in 2018 by 10.9%. Problems related to immobilization conditions in stroke patients are stated as nursing diagnoses. The main nursing diagnosis in accordance with the problem of immobilization in stroke patients is impaired physical mobility. One form of physiotherapy to restore muscle strength is Range Of Motion (ROM). This study aims to determine the management of ROM and rubber ball grip exercises in stroke patients with impaired physical mobility. This is a literature study that summarizes several theoretical references and journals related to the theme. Of the eight articles, it was shown that there was an effect on increasing muscle strength after ROM exercises and hand-held exercises with rubber balls. The eight articles showed that ROM exercises and hand grip exercises with rubber balls were effective in increasing muscle strength in stroke patients.

Keywords: ROM exercise, ball grip, stroke, impaired physical mobility

PENDAHULUAN

Stroke adalah gangguan fungsi saraf yang disebabkan oleh aliran darah yang timbul secara mendadak atau lebih cepat dalam beberapa detik maupun beberapa jam dengan gejala atau tanda-tanda sesuai daerah yang terganggu menurut Irfan (2010). Menurut World Health Organization (WHO) dalam Pudiastuti (2011) di jelaskan bahwa stroke merupakan gejala defisit fungsi susunan saraf yang diakibatkan oleh penyakit pembuluh darah otak dan bukan yang lain. Stroke Non Hemoragik (SNH) adalah tersumbatnya aliran darah di otak yang mengakibatkan pembuluh darah berhenti, sekitar 80% pasien mengalami stroke jenis ini. Terjadinya stroke non hemoragik ditandai dengan penurunan tekanan darah yang mendadak, takikardi, pucat dan pernapasan yang tidak teratur (Baticaca BF. 2012)

Gangguan sensoris dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya kordinasi, hilangnya kemampuan keseimbangan tubuh dan postur (kemampuan untuk mempertahankan posisi tertentu) dan juga stroke dapat menimbulkan cacat fisik yang permanen. Cacat fisik dapat mengakibatkan seseorang kurang produktif. Oleh karena itu pasien stroke memerlukan rehabilitasi untuk meminimalkan cacat fisik agar dapat menjalani aktifitas secara normal. Rehabilitasi harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. Serta menghindari kelemahan otot yang dapat

terjadi apabila tidak dilakukan latihan rentang gerak setelah pasien terkena stroke (Muhammad I. 2010).

Salah satu rehabilitasi yang dapat diberikan pada pasien stroke adalah latihan rentang gerak atau yang sering disebut Range of Motion (ROM). ROM merupakan latihan yang digunakan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan untuk menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot.

Gerak pada tangan dapat distimulasi dengan latihan fungsi menggenggam yang dilakukan melalui tiga tahap yaitu membuka tangan, menutup jari-jari untuk menggenggam objek dan mengatur kekuatan menggenggam (Muhammad I. 2010).

Salah satu latihan gerak aktif dapat dilakukan dengan cara latihan menggenggam bola. Untuk membantu pemulihan bagian lengan atau bagian ekstremitas atas diperlukan teknik untuk merangsang tangan seperti dengan latihan *spherical grip* yang merupakan latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk bulat seperti bola pada telapak tangan (Sukmaningrum SP & Achmad S. 2012) . Yulinda menemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan motorik awal dan setelah empat minggu diterapi latihan menggenggam bola (Gusti I.2015).

Penelitian Kwakkel memperlihatkan bahwa peningkatan intensitas waktu terapi latihan, khususnya jika penambahannya minimal 16 jam dalam enam bulan pertama memiliki pengaruh yang kecil tapi bermakna pada kemampuan fungsional penderita stroke,

terutama jika dilakukan lebih intensif dan lebih dini. Handgrip dinamometer berguna untuk menguji kekuatan genggaman tangan. Dapat juga digunakan untuk pelacakan perbaikan dengan latihan kekuatan dan selama rehabilitasi (Murtaqib. 2013).

Latihan terutama pada tangan yang penting untuk aktifitas keseharian meliputi latihan seperti fleksi, ekstensi, abduksi, pronasi, supinasi, dan rotasi. Salah satu media Latihan yang bisa digunakan yaitu bola karet dengan tekstur lentur dan halus serta memiliki berat antara 56-59 gram, sehingga diharapkan dapat melatih kemampuan motorik serta sensorik tangan pasien stroke non hemoragi yang mengalami kelemahan. Latihan untuk mestimulus motorik pada tangan dapat berupa latihan fungsi menggenggam (Irfan. 2012). Gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan meningkatkan otot menjadi bangkit kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut. Latihan menggenggam bola dengan tekstur yang lentur dan halus merangsang serat – serat otot untuk berkontraksi walaupun hanya sedikit kontraksi setiap harinya (Azizah N, Wahyuningsih W. 2020).

Dari studi pendahuluan peneliti baik wawancara dengan penderita maupun keluarga yang di rawat diruang rawat inap penyakit syaraf (Seruni) RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Januari 2017, didapatkan hampir semua pasien stroke hemoragik dan stroke non hemoragik mengalami kelemahan otot satu sisi (hemiparesis). Dari 6 pasien stroke yang peneliti temui, 6 pasien masih mengeluh mengalami kelemahan otot di satu sisi, untuk mengurangi keparahan hemiparesis maka tindakan ROM

dapat di lakukan pada penderita stroke (Murtaqib. 2013).

Beranjak dari latar belakang tersebut, penelitian ini akan menyajikan telaah literature mengenai pengaruh latihan Range of Motion (ROM) pada ekstermitas atas dengan genggaman bola karet terhadap kekuatan otot pasien Stroke

METODE

Penelitian ini merupakan studi literatur yang merangkum beberapa referensi teori dari jurnal yang berhubungan dengan tema. Metode yang dilakukan dari artikel yang diperoleh yaitu teknik analisis deskriptif dengan kajian kepustakaan (library research). Jumlah literatur yang akan di review pada penelitian ini adalah 8 artikel.

HASIL

Pada penelitian ini menggunakan delapan artikel yang dipilih sesuai dengan topik penelitian terkhusus dengan penelitian eksperimen. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 168 responden. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden yaitu yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 64 responden dan perempuan sebanyak 58 responden. Berdasarkan karakteristik umur responden yang lebih mendominasi yaitu responden yang berusia diatas 50 tahun. Penelitian ini dilakukan di rumah sakit yaitu Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2011, Rumah Sakit Umum Daerah Gambiran Kediri, Rumah Sakit Umum Daerah Gunung Jati Kota Cirebon Tahun 2017, Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung dan Rumah Sakit Umum Daerah Bangli, Rumah

Sakit Umum Daerah Dr. M. Djamil Padang Soewondo Pati 2019, dan RSUP Prof. Dr. R.D. Padang 2019, Rumah Sakit Umum Daerah RAA Kandou Manado 2016.

No	Author	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Instrumen	Hasil
1	Bakara, D. M. and S. Warsito 2016 (Indonesia)	Latihan <i>Range Of Motion</i> (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke	Desain penelitian ini menggunakan Pre Eksperimental dengan rancangan penelitian menggunakan The One Group Pretes – Post test Design	Penelitian ini menggunakan goniometri untuk mengukur perbedaan rentang sendi sebelum dan sesudah latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM) pasif dan dilakukan dianalisis dengan uji non parametrik <i>Wilcoxon</i> .	Ada perbedaan yang bermakna antara rerata rentang sendi ekstremitas atas dan bawah sendi yang besar pada pasien pasca stroke di Rejang Lebong sebelum dan sesudah latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM) pasif.
2	Marlina, M. 2014 (Indonesia)	Pengaruh Latihan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Iskemik Di Rsdza Banda Aceh	Desain Penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan pretest-postest group desain kelompok intervensi (intervention group) dan kelompok kontrol (control group).	Analisis bivariat dengan uji t-test independen dan t-test dependen. Dengan pendekatan non probability sampling jenis <i>consecutif sampling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kekuatan otot responden pada latihan ROM sebelum intervensi adalah 3,68 dengan standar deviasi 1,62. Pada pengukuran sesudah intervensi didapat rata-rata 4,60 dengan standar deviasi 0,81. Terlihat nilai mean perbedaan antara pengukuran pertama dan kedua 0,92 dengan standar deviasi 1,07. Hasil uji statistic didapatkan nilai (P value=0,000) sehingga

					dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang bermakna kekuatan otot sebelum dan sesudah tindakan ROM pada pasien stroke iskemik.
3	Rahayu, K. I. N. 2016 (Indonesia)	Pengaruh Pemberian Latihan <i>Range Of Motion</i> (Rom) Terhadap Kemampuan Motorik Pada Pasien Post Stroke Di Rsud Gambiran	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>Pre Experimental</i> dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i> .	Teknik pengambilan sampel, <i>purposive sampling</i> . Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat (<i>Paired Sample T-test</i>).	Hasil analisa data dengan menggunakan uji statistic <i>Paired Sample T-Test</i> di peroleh nilai P-Value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 gagal ditolak yang artinya ada pengaruh pemberian latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM) terhadap kemampuan motorik pada pasien post stroke di RSUD Gambiran Kediri tahun 2014.
4	Prok, W., J. Gessal, et al. 2016 (Indonesia)	Pengaruh latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan handgrip dynamometer	Quasy experiment dengan rancangan pre and post test one group design.	Purposive sampling and handgrip dynamometer	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot sebelum latihan sebesar 10,56 Kg dan sesudah latihan 14,06 Kg. Hasil analisis data menunjukkan ada perbedaan bermakna rata-rata kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan (p= 0,000). Hasil

					penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh bermakna latihan gerak aktif menggenggam bola terhadap kekuatan otot tangan pada pasien stroke .
5	Nurartianti, N. and N. T. Wahyuni 2017 (Indonesia)	Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke	Penelitian menggunakan metode <i>pre experiment</i> dengan rancangan <i>one group pretest post-test</i>	<i>Accidental sampling</i> , SOP genggam bola, hand dynamometer untuk pengukuran genggam bola, pengukuran peningkatan motorik halus menggunakan tabel pengukuran hand dynamometer	Hasil penelitian didapatkan untuk nilai ρ value uji wilcoxon adalah 0,000 yang berarti H_0 ditolak, karena nilai ρ value < 0,05 sehingga dalam penelitian ini ada pengaruh terapi genggam bola terhadap peningkatan motorik halus pasien stroke di ruang rawat inap RSUD Gunung Jati Kota Cirebon tahun 2017.
6	Wedri, N. M., I. W. Sukawana, et al. 2017 (Indonesia)	Pemberian Latihan Rom Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke Non Hemoragik	Quasi eksperimen dengan rancangan <i>pre-post test without control group design</i> dengan pendekatan prospektif	Pemilihan sampel <i>nonprobability</i> jenis <i>purposive sampling</i>	Hasil uji analisis Paired T test kelompok perlakuan diperoleh hasil $p = 0,000 < \alpha$ ($\alpha = 0,05$) dan kelompok kontrol hasil $p = 0,000 < 0,05$, disimpulkan ada pengaruh latihan ROM dengan bola karet terhadap kekuatan otot tangan pasien stroke non hemoragik.
7	Budi, H., N.	Pengaruh Latihan	Desain penelitian	<i>Purposive</i>	Hasil penelitian

	Netti, et al. 2019 (Indonesia)	Range Of Motion (Rom) Menggenggam Bola Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Iskemik	kuasi-eksperimen dengan rancangan <i>one group pre-post test</i> .	<i>sampling</i> , pengukuran kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing (MMT)	menunjukkan perbedaan kekuatan otot tungkai atas sebelum dan sesudah diadakan latihan ROM bola di bahu pasien (nilai p = 0,004), di siku pasien (nilai p = 0,000), di tangan pasien (p value = 0,000), dan di jari pasien (p value = 0,000).
8	Faridah, U. F., S. Sukarmin, et al. 2019 (Indonesia)	Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati	<i>Quasy eksperiment</i> dengan pendekatan Pra-Pasca Test.	<i>Consecutive sampling</i> dan <i>Paired T Test</i> .	Hasil uji paired t – test kelompok intervensi didapatkan p value adalah 0,000 (p<0,05) maka Ho ditolak dan Ha diterima yang artinya ada pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati.

PEMBAHASAN

A. Penatalaksanaan Latihan Rom Terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke

Stroke dapat menimbulkan berbagai tingkat gangguan, seperti penurunan tonus otot, hilangnya sensibilitas pada sebagian anggota tubuh, menurunnya kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh yang sakit dan ketidakmampuan dalam hal melakukan aktivitas tertentu. Stroke

merupakan serangan otak yang terjadi secara tiba-tiba dengan akibat kematian atau kelumpuhan sebelah bagian tubuh. Stroke atau cerebro vascular accident (CVA) adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak. Sering ini merupakan kulminasi penyakit serebrovaskuler selama beberapa tahun (Brunner & Suddart, 2014). Pasien stroke yang mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh disebabkan oleh karena

penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya (imobilisasi). Imobilisasi yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat, akan menimbulkan komplikasi berupa abnormalitas tonus, orthostatic hypotension, deep vein thrombosis dan kontraktur (Prok W, Gessal J, Angliadi L. 2016).

Cara untuk meminimalkan kecacatan setelah serangan stroke adalah dengan rehabilitasi. Rehabilitasi penderita stroke salah satunya adalah dengan terapi latihan. Peningkatan intensitas latihan sebanding dengan perbaikan kualitas hidup. Terapi latihan adalah salah satu cara untuk mempercepat pemulihan pasien dari cedera dan penyakit yang dalam penatalaksanaannya menggunakan gerakan aktif maupun pasif (Prok W, Gessal J, Angliadi L. 2016).

Terdapat tiga artikel yang membahas mengenai pengaruh latihan ROM pada pasien stroke dengan gangguan mobilitas fisik.

Latihan range of motion (ROM) merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai masih cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien dengan stroke. Latihan ini adalah salah satu bentuk intervensi fundamental perawat yang dapat dilakukan untuk keberhasilan regimen terapeutik bagi pasien dan dalam upaya pencegahan terjadinya kondisi cacat permanen pada pasien paska perawatan di rumah sakit sehingga dapat menurunkan tingkat ketergantungan pasien pada keluarga (Rahayu KIN. 2016).

Berdasarkan karakteristik umur responden dari ketiga artikel tersebut

menunjukkan bahwa didominasi oleh responden yang berumur lebih dari 50 tahun sampai dengan umur 70 tahun.

Secara konsep, angka kejadian stroke meningkat seiring pertambahan usia dan merupakan faktor resiko stroke yang tidak dapat dimodifikasi. Usia dikategorikan pada faktor resiko stroke yang tidak dapat diubah, namun merupakan faktor risiko terpenting untuk terjadinya serangan stroke baik stroke iskemi maupun hemoragik. Setelah individu berusia 55 tahun resiko serangan stroke menjadi dua kali lipat untuk setiap pertambahan usia 10 tahun, baik pada laki-laki maupun perempuan. Sekitar 65% insiden stroke terjadi pada individu dengan usia diatas 65 tahun. Dilaporkan pula bahwa pasien stroke iskemik yang menginjak usia lansia juga akan mengalami keterbatasan fungsional yang lebih parah dibandingkan dengan pasien stroke yang lebih muda (Leniwita HL, Prabawati DP, Susilo WH. 2019).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden dari ketiga artikel tersebut, terdapat dua artikel yang menunjukkan jumlah responden laki-laki yang menderita stroke lebih banyak dari responden perempuan. Hal tersebut sesuai dengan konsep teori yang menyatakan bahwa laki-laki beresiko tinggi mengalami stroke dibandingkan dengan wanita (Lewis,2014).

Serta metode penatalaksanaan yang digunakan dari ketiga artikel tersebut yaitu pada penelitian Bakara, D. M. and S. Warsito (2016) melakukan gerakan fleksi – ekstensi pada siku, gerakan abduksi – adduksi pada

bahu, gerakan fleksi – ekstensi pada lutut, dan gerakan abduksi – adduksi pada paha. Proses pelaksanaan intervensi ROM pasif tersebut dilakukan 1 kali sehari dengan 10 kali tiap gerakan selama 5 detik.. Pada penelitian Marlina, M. (2014) metode penatalaksanaan yang dilakukan yaitu gerakan ROM yang sesuai dengan SOP selama 6 hari. Dan pada penelitian Rahayu, K. I. N. (2016) metode penatalaksanaan yang dilakukan yaitu dengan Memberikan latihan *range of motion* (ROM) pasif pada responden sebanyak dua kali sehari selama tujuh hari dan dilakukan pada pagi dan sore hari.

Sedangkan dalam penatalaksanaan pasien stroke sendiri terbagi 4 yaitu penatalaksanaan umum, terapi farmakologi, tindakan bedah, dan tindakan keperawatan.

1. Penatalaksanaan Umum

Penatalaksanaan umum yaitu berupa tindakan darurat sambil berusaha mencari penyebab dan penatalaksanaan yang sesuai dengan penyebab. Penatalaksanaan umum ini meliputi memperbaiki jalan napas dan mempertahankan ventilasi, menenangkan pasien, menaikkan atau elevasi kepala pasien 30° yang bermanfaat untuk memperbaiki drainase vena, perfusi serebral dan menurunkan tekanan intrakranial, atasi syok, mengontrol tekanan rerata arterial, pengaturan cairan dan elektrolit, monitor tanda-tanda vital, monitor tekanan tinggi intrakranial, dan melakukan pemeriksaan pencitraan menggunakan *Computerized Tomography* untuk mendapatkan gambaran lesi dan

pilihan pengobatan (Affandi & Reggy, 2016).

2. Terapi Farmakologi

Penatalaksanaan farmakologi yang bisa dilakukan untuk pasien stroke yaitu pemberian cairan hipertonis jika terjadi peninggian tekanan intra kranial akut tanpa kerusakan sawar darah otak (Blood-brain Barrier), diuretika (asetazolamid atau furosemid) yang akan menekan produksi cairan serebrospinal, dan steroid (deksametason, prednison, dan metilprednisolon) yang dikatakan dapat mengurangi produksi cairan serebrospinal dan mempunyai efek langsung pada sel endotel (Affandi dan Reggy, 2016). Pilihan pengobatan stroke dengan menggunakan obat yang biasa direkomendasi untuk penderita stroke iskemik yaitu tissue plasminogen activator (tPA) yang diberikan melalui intravena. Fungsi tPA ini yaitu melarutkan bekuan darah dan meningkatkan aliran darah ke bagian otak yang kekurangan aliran darah (National Stroke Association, 2016).

2. Tindakan Bedah

Tindakan bedah yaitu decompressive surgery. Tindakan ini dilakukan untuk menghilangkan haematoma dan meringankan atau menurunkan tekanan intra kranial. Tindakan ini menunjukkan peningkatan hasil pada beberapa kasus, terutama untuk stroke pada lokasi tertentu (contohnya cerebellum) dan atau pada pasien stroke yang lebih muda (< 60

tahun) (National Medicines Information Centre, 2011).

3. Tindakan Keperawatan

Perawat merupakan salah satu dari tim multidisipliner yang mempunyai peran penting dalam tindakan pengobatan pasien stroke ketika dalam masa perawatan pasca stroke. Tujuan dari perawatan pasca stroke sendiri yaitu untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien yang dapat membantu pasien menjadi mandiri secepat mungkin, untuk mencegah terjadinya komplikasi, untuk mencegah terjadinya stroke berulang, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Perawatan pasca stroke berfokus kepada kebutuhan holistik dari pasien dan keluarga yang meliputi perawatan fisik, psikologi, emosional, kognitif, spritual, dan sosial. Perawat berperan memberikan pelayanan keperawatan pasca stroke seperti mengkaji kebutuhan pasien dan keluarga untuk discharge planning; menyediakan informasi dan latihan untuk keluarga terkait perawatan pasien di rumah seperti manajemen dysphagia, manajemen nutrisi, manajemen latihan dan gerak, dan manajemen pengendalian diri; kemudian perawat juga memfasilitasi pasien dan keluarga untuk mendapatkan pelayanan rehabilitasi; dan memberikan dukungan emosional kepada pasien dan keluarga (Firmawati, 2015).

Pada penelitian Bakara, D. M. and S. Warsito (2016) menjelaskan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara rerata rentang sendi ekstremitas atas dan bawah sendi yang besar pada pasien pasca stroke di Rejang Lebong sebelum dan sesudah latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif. Ditunjukkan dengan hasil uji statistik perbedaan rerata rentang sendi fleksi-ekstensi siku sebelum stimulasi latihan ROM pasif mean = 142,33 dan sesudah latihan ROM pasif mean = 143,82. Perbedaan rerata rentang sendi abduksi-adduksi bahu sebelum stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 118,67 dan sesudah stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 120,00. Perbedaan rerata rentang sendi fleksi-ekstensi lutut sebelum stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 119 dan sesudah stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 121,17. Perbedaan rerata rentang sendi abduksi-adduksi paha sebelum stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 82,17 dan sesudah stimulasi latihan *Range Of Motion (ROM)* pasif mean = 83.

Pada penelitian Marlina, M. (2014) menunjukkan nilai rata-rata kekuatan otot responden pada latihan ROM sebelum intervensi adalah 3,68 dengan standar deviasi 1,62. Pada pengukuran sesudah intervensi didapat rata-rata 4,60 dengan standar deviasi 0,81. Terlihat nilai mean perbedaan antara pengukuran pertama dan kedua 0,92 dengan standar deviasi 1,07.

Pada penelitian Rahayu, K. I. N. (2016) menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot responden sebelum pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) pada ekstremitas atas adalah pada tangan kanan sebesar 4,31 dan pada tangan kiri sebesar 3,44. Setelah pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) pada ekstremitas atas rata-ratanya adalah pada tangan kanan sebesar 4,75 dan tangan kiri sebesar 4,31. Dan rata-rata kekuatan otot sebelum pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) pada ekstremitas bawah adalah pada kaki kanan sebesar 4,31 dan kaki kiri sebesar 3,44. Setelah pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) pada ekstremitas bawah rata-ratanya adalah pada kaki kanan sebesar 4,63 dan kaki kiri sebesar 4,00.

Dari hasil ketiga artikel tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara latihan ROM dengan peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan gangguan mobilitas fisik sesuai dengan teori bahwa latihan ROM dapat menimbulkan rangsangan sehingga B. meningkatkan aktivasi dari kimiawi neuromuskuler dan muskuler. Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan pada serat syaraf otot ekstremitas terutama syaraf parasimpatis yang merangsang produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui muskulus terutama otot polos ekstremitas akan meningkatkan metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos

ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas. Oleh sebab itu dengan latihan *Range of Motion* (ROM) secara teratur dengan langkah-langkah yang benar yaitu dengan menggerakkan sendi-sendi dan juga otot, maka kekuatan otot akan meningkat (11).

Hal tersebut sesuai juga dengan tujuan ROM adalah untuk meningkatkan atau mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot, mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan, mencegah kontraktur dan kekakuan pada sendi. Dan manfaat latihan ROM adalah untuk menentukan nilai kemampuan sendi tulang dan otot dalam melakukan pergerakan, memperbaiki tonus otot, memperbaiki toleransi otot untuk latihan, mencegah terjadinya kekakuan sendi, memperlancar sirkulasi darah dengan dilakukannya latihan ROM pada pasien (Rahayu KIN. 2016).

B. Penatalaksanaan Latihan Genggam Bola Karet Pada Pasien Stroke Dengan Gangguan Mobilitas Fisik

Terdapat lima artikel yang membahas mengenai latihan ROM yang dimodifikasi dengan latihan genggam bola karet pada pasien stroke. Berdasarkan karakteristik responden dari kelima artikel tersebut memiliki kesamaan yaitu rata-rata usia responden yang diteliti sekitar umur 50 tahun keatas. Dan karakteristik jenis kelamin responden yang mendominasi yaitu laki-laki.

Pada penelitian ini menunjukkan metode penatalaksanaan latihan ROM yang dimodifikasi dengan latihan genggam bola karet. Genggam bola sendiri ada tonjolan- tonjolan kecil pada bola karet yang dapat menstimulasi titik tertentu pada tangan sehingga dapat berangsur ke otak (Azizah N, Wahyuningsih W. 2020).

Berdasarkan penelitian Prok, W., J. Gessal, et al. (2016) menggunakan metode pengelompokkan subjek jenis kelamin dan usia sehingga didapatkan didapatkan bahwa pasien yang mengalami stroke terbanyak berada pada usia 50-60 tahun dan sore. dengan jenis kelamin terbanyak laki-laki. Dengan latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan handgrip dinamometer.

Berdasarkan penelitian Nurartianti, N. and N. T. Wahyuni (2017) menggunakan metode latihan menggenggam bola dengan latihan pada jari-jari tangan meliputi abduksi, adduksi, fleksi, ekstensi, oposisi. Dimana yang dilakukan sesuai dengan SOP genggam bola menggunakan bola bergerigi.

Berdasarkan penelitian Wedri, N. M., I. W. Sukawana, et al. (2017) menggunakan metode diberi latihan ROM dengan bola karet dengan frekuensi 2 kali sehari dan dilakukan selama 7 menit setiap sesi latihan, selama 8 hari.

Berdasarkan penelitian Budi, H., N. Netti, et al. (2019) menggunakan metode latihan yang diberikan pada pasien stroke iskemik yang mengalami kelemahan otot ekstremitas

atas yang terdiri dari menggenggam bola dengan menggunakan bola karet selama 3 hari yang dilanjutkan dengan latihan menggenggam bola dengan menggunakan bola tenis selama 2 hari dengan cara meletakkan bola karet diatas tangan yang mengalami kelemahan, kemudian jari-jari klien menggenggam sempurna, kemudian lakukan posisi wrist joint 45 derajat, dilanjutkan dengan menggenggam kuat selama 5 detik kemudian rileks selama 10 detik, diulangi latihan sebanyak 10 kali dengan frekwensi latihan 3 kali sehari pagi, siang

Berdasarkan penelitian Faridah, U. F., S. Sukarmin, et al. (2019) menggunakan metode memberikan benda berbentuk bulat (seperti bola karet). Bola karet yang digunakan dalam prosedur ROM mempunyai ukuran yang lebih kecil dari kepalan tangan sehingga dapat digenggam oleh penderita. Bola karet harus dapat kembali berbentuk semula saat kepalan tangan dilepaskan. Lakukan koreksi pada jari-jari agar menggenggam sempurna. Memberikan instruksi untuk menggenggam selama 5 detik kemudian rileks yang dilakukan pengulangan sebanyak 7 kali.

Pada penelitian Prok, W., J. Gessal, et al. (2016) menunjukkan bahwa kekuatan otot sebelum melakukan latihan menggenggam bola adalah 2-24 kg dengan rata-rata 10,56 dan sesudah dilakukan latihan menggenggam bola menjadi meningkat menjadi 4-29 Kg dengan rata-rata 14.06.

Hal ini menguatkan teori bahwa aktivasi jaringan saraf bersifat use-dependent, semakin sering digunakan, semakin kuat dan semakin meningkat jumlah sinaps yang terbentuk.

Pada penelitian Nurartianti, N. and N. T. Wahyuni (2017) menunjukkan bahwa rata-rata sebelum diberikan latihan yaitu sebesar 20,67 dan setelah diberikan latihan genggam bola karet rata-rata responden yaitu sebesar 35,13.

Pada penelitian Wedri, N. M., I. W. Sukawana, et al. (2017) menunjukkan bahwa menunjukkan nilai rata-rata kekuatan otot pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan latihan ROM dengan bola karet adalah minimum 3.88 dan maksimum 5.15 dengan rata-rata kekuatan otot 4,51, sedangkan rata-rata kekuatan otot sesudah dilakukan latihan ROM dengan bola karet adalah minimum 7.10 dan maksimum 9.24 dengan rata-rata kekuatan otot 8,17.

Pada penelitian Budi, H., N. Netti, et al. (2019) menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot pada bahu sebelum dilakukan latihan yaitu sebesar 3,20 , pada siku sebesar 2,90 , pada tangan sebesar 2,90 , dan pada jari sebesar 2,70. Dan setelah dilakukan latihan genggam bola karet rata-ratanya adalah pada bahu sebesar 4,20 , pada siku sebesar 4,10 , pada tangan sebesar 4,40 , dan pada jari sebesar 4,40.

Pada penelitian Faridah, U. F., S. Sukarmin, et al. (2019) menunjukkan bahwa didapatkan kelompok intervensi diperoleh nilai p value adalah 0,000 ($p < 0,05$) dan kelompok control diperoleh nilai p value

adalah 0,009 ($p < 0,05$). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa p value kelompok intervensi lebih kecil dibandingkan p value kelompok control sehingga pemberian ROM exercise bola karet lebih efektif meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke.

Hasil kajian dari kelima artikel tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh latihan ROM genggam bola dalam penatalaksanaan gangguan mobilitas fisik pada pasien stroke.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori bahwa pemberian latihan ROM dengan diberikan modifikasi bola karet sendiri merupakan terapi yang dapat meningkatkan atau merangsang sensorik di tangan dan mengirimkan sinyal ke otak. Rangsang sensorik halus dan tekanan akan diolah dalam korteks sensorik yang selanjutnya impuls disalurkan dalam korteks motorik. Impuls yang terbentuk di neuron motorik kedua pada nuclei nervi kranialis dan kornu anterior medulla spinalis berjalan melewati radiks anterior, pleksus saraf (di region servikal dan lumbosakral), serta saraf perifer dalam perjalanannya ke otot-otot rangka. Impuls dihantarkan ke sel-sel otot melalui motor end plate taut neuromuscular kemudian akan terjadi gerakan otot pada ekstremitas atas. Mekanisme ini dinamakan feed-forward control sebagai respon terhadap rangsang tekanan dan sentuhan halus bola karet pada tangan (Ardin S Hentu ER, Erfin Firmawati. 2018).

Latihan ROM menggenggam bola ini perlu dilakukan berulang. Menurut Sudarsono (2011) bahwa faktor penting yang dapat meningkatkan kekuatan otot adalah dengan latihan. Dengan latihan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (hipertrofi) fibril otot. Semakin banyak latihan yang dilakukan maka semakin baik pula pembesaran fibril otot itulah yang menyebabkan adanya peningkatan kekuatan otot. Untuk mencapai

peningkatan kekuatan otot dengan baik, diperlukan latihan yang disusun dan dilaksanakan dengan program latihan yang tepat. Agar latihan yang dilakukan dapat mencapai hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, program latihan yang disusun untuk meningkatkan kekuatan otot harus memperhatikan faktor-faktor tersebut (Olviani Y, Mahdalena M, Rahmawati I. 2017).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini DN, Rohana N, Windyastuti E. 2020. Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstremitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Rsud Dr. H. Soewondo Kendal. Proceeding Widya Husada Nursing Conference.
- Ardin S Hentu ER, Erfin Firmawati. 2018. Efektivitas Latihan Rom Dan Bola Karet Terhadap Peningkatan Kekuatan Menggenggam Dan Fungsi Menggenggam Pada Pasien Stroke Di Rsud SlemaN. Media Ilmu Kesehatan. Vol 7 no 2.
- Azizah N, Wahyuningsih W. 2020. Genggam Bola Untuk Mengatasi Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Nonhemoragik. Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan.
- Baticaca BF. (2012). Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan. Jakarta: Salemba Medika
- Gusti I. Pengaruh Latihan Aktif Menggenggam Bola terhadap Kekuatan Ekstremitas atas pada Pasien Stroke Iskemia di BRSU Tabanan. Academia Edu.
- Muhammad I.2010. Fisioterapi bagi Insan Stroke. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Murtaqib. 2013. Pengaruh Latihan ROM Aktif terhadap Perubahan Rentang Gerak Sendi pada Penderita Stroke di Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. IKESMA.
- Irfan. 2012. Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Leniwita HL, Prabawati DP, Susilo WH. 2019. Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Perubahan Aktivitas Fungsional Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rsu Uki Jakarta. Jurnal JKFT.
- Olviani Y, Mahdalena M, 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: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan. 8(1):250-7.
- Prok W, Gessal J, Angliadi L. 2016. Pengaruh latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan handgrip dynamometer. e-CliniC.
- Rahayu KIN. 2016. Pengaruh pemberian latihan range of motion (rom) terhadap kemampuan motorik pada pasien post stroke di rsud gambiran. Jurnal keperawatan. 6(2).

Sukmaningrum SP & Achmad S. 2012.
Efektivitas ROM aktif-asistif:
Spherical Grip terhadap
Peningkatan Kekuatan Otot
Ekstremitas atas pada Pasien Stroke
di RSUD Tugurejo Semarang. Ilmu
Keperawatan dan Kebidanan.