

Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) menggunakan Bola Terapi Tangan pada Pasien Pasca *Stroke*

Application of Range of Motion (ROM) Exercises with Hand Therapy Balls in Post-Stroke Patients

Hanny Mayangsari¹, Sary Febriaty², Adinda Juwita Sari^{3*}

1. Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
2. Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
3. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

*Email Korespondensi : adindajuwitasari@poltekkes-tjk.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Kelemahan otot penderita *stroke* khususnya *non* hemoragik dapat memengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot disebabkan berkurangnya suplai darah ke otak, sehingga bisa menghambat saraf-saraf utama otak dan medula spinalis. Penderita *stroke non* hemoragik memerlukan penanganan baik untuk mencegah kecacatan fisik dan mental. 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 otot.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) dengan bola terapi tangan dan ROM tanpa bola terapi tangan pada pasien pasca *stroke* di Desa Kebagusan Wilayah Gedong Tataan.

Metode: Penelitian praeksperimental dengan sampel yang diambil adalah 10 orang yang latihan ROM dan bola terapi tangan dan 10 orang yang latihan ROM.

Hasil: Karakteristik kelompok usia terbanyak yang menderita *stroke* yaitu >50 tahun, riwayat penyakit terbanyak penyakit hipertensi (53%) yang mengalami penyakit hipertensi, berdasarkan jenis kelamin terbanyak berjenis kelamin perempuan (65%), berdasarkan jenis pekerjaan terdapat (65%) tidak bekerja. Kekuatan otot genggam tangan kanan (*p-value* 0,008) dan tangan kiri (*p-value* 0,012) yang melatih dengan ROM dan terapi bola tangan, dan ada perbedaan di tangan kanan (*p-value* 0,008) dan tidak ada perbedaan pada tangan kiri (*p-value* 0,089) yang melatih dengan ROM saja.

Kesimpulan: Adanya perbedaan kekuatan otot genggam tangan sebelah kanan dan kiri yang melatih dengan ROM dan terapi bola tangan, dan Ada perbedaan di tangan kanan dan tidak ada perbedaan pada tangan kiri yang melatih dengan ROM saja. Pasien *stroke* yang mengalami hemiparesis, hemiplegia dapat melakukan latihan menggunakan ROM dan Terapi bola tangan untuk dapat meningkatkan kekuatan otot genggam.

Kata kunci: *Range of Motion* (ROM), Kekuatan otot, *Stroke*, Bola terapi tangan

Abstract

Background: Muscle weakness in stroke patients, especially non-hemorrhagic, will affect muscle contraction. Muscle contraction reduces blood supply to the brain so that it can block the primary nerves of the brain and spinal cord. Non-hemorrhagic stroke patients require good treatment to prevent physical and mental. Range of motion (ROM) exercises are exercises performed to maintain or improve the perfection of the ability to move joints normally and completely to increase muscle mass and tone.

Objective: This study compares the application of Range Of Motion (ROM) exercises with hand therapy balls and ROM without hand therapy balls in post-stroke patients in Kebagusan Village, Gedong Tataan Region.

Methods: A descriptive study with samples taken consisted of 10 people who did ROM exercises using hand therapy balls and ten respondents without using hand therapy balls.

Results: Characteristics of the age group with the most strokes, namely > 50 years, the most history of hypertension (53%) who experienced hypertension, based on gender the most were female (65%), based on the type of work (65%) did not work. The grip muscle strength of the right hand (p-value 0.008) and left hand (p-value 0.012) were trained with ROM and handball therapy, and there was a difference in the right hand (p-value 0.008) and no difference in the left hand (p-value 0.089) which trains with ROM only.

Conclusion: There was increased muscle strength before and before ROM training in both the ball and the non-ball groups.

Keywords: Range of Motion (ROM), Muscle strength, Stroke, Hand therapy ball

PENDAHULUAN

Setiap tahun, tercatat kematian manusia disebabkan berbagai jenis penyakit. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menyampaikan bahwa terdapat peningkatan prevalensi penyakit tidak menular dan menjadi penyebab kematian tertinggi masyarakat Indonesia. Kasus kematian terbanyak pada penyakit tidak menular adalah stroke.

Yayasan *Stroke* Indonesia (Yastroki) mengemukakan masalah *stroke* semakin penting dan mendesak karena jumlah kejadian *stroke* di Indonesia setiap tahun mengalami kenaikan angka kejadiannya dan menjadi negara terbanyak di Asia. Kejadian *stroke* pada usia diatas 60 tahun menduduki urutan kedua dan usia 15-59 tahun menduduki urutan kelima.(4). Pada tahun 2018 prevalensi *stroke* naik dari 7% menjadi 10,9%. Walaupun kasus *stroke* sering ditemukan pada kelompok usia 45-74 tahun, *stroke* juga banyak ditemukan pada kelompok usia 15-24 tahun di Indonesia.(1), Prevalensi *stroke* (per mil) berdasarkan Diagnosis Dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas di Provinsi Lampung adalah 0,83 dengan sampel 22.3455. Kabupaten pesawaran merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Lampung, dimana di Kabupaten Pesawaran penyakit hipertensi menjadi peringkat pertama dari 10 besar Penyakit terbanyak di Kabupaten tersebut, dan penyakit *stroke* merupakan komplikasi dari penyakit hipertensi.

Defisit neurologik dapat terjadi pada kasus *stroke*, hal ini bergantung pada lokasi lesi (pembuluh darah mana yang tersumbat), ukuran area yang perfusinya tidak adekuat, dan jumlah aliran darah kolateral (sekunder atau aksesori). Fungsi otak yang rusak tidak dapat membaik sepenuhnya. Dari beberapa gejala yang ditimbulkan setelah *stroke* banyak yang terjadi Kehilangan motorik *stroke* yaitu penyakit motor neuron dan mengakibatkan kehilangan kontrol volunter terhadap gerakan motorik. *Stroke* merupakan kondisi ketika pasokan darah ke otak terganggu atau berkurang akibat penyumbatan (*stroke* iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (*stroke* hemoragik). Darah berfungsi menyalurkan asupan oksigen dan nutrisi ke otak, apabila suplai darah ke otak terganggu maka sel-sel pada sebagian area otak akan mati. Kondisi ini menyebabkan bagian tubuh yang dikendalikan oleh area otak yang rusak tidak dapat berfungsi dengan baik (2). Sel otak dapat mati hanya dalam hitungan menit sehingga tindakan penanganan yang cepat dan tepat diperlukan untuk meminimalkan tingkat kerusakan otak dan mencegah komplikasi (3).

Fenomena yang terjadi pada penderita *stroke non* hemoragik, dapat menyebabkan terjadinya kecacatan fisik dan mental pada pasien. Kelemahan otot penderita *stroke* khususnya *non* hemoragik akan memengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikarenakan berkurangnya suplai darah ke otak, sehingga bisa menghambat saraf-saraf utama otak dan medula spinalis. Terhambatnya oksigen dan nutrisi ke otak dapat menyebabkan hemiparesis bahkan kematian. Adapun pengaruh penyakit *stroke* terhadap tubuh tergantung pada bagian otak mana yang terkena diantaranya 2/3 penderita *stroke* mengalami disabilitas, 1 dari 3

penderita *stroke* mengalami afasia (gangguan bicara). 60% penderita *stroke* mengalami gangguan penglihatan (25).

Dampak melemahnya keadaan otot yang berhubungan dengan kurangnya aktivitas fisik tampak dalam beberapa hari. Penurunan fungsi otak dalam mengatur gerak otot menyebabkan massa otot berkurang (5).

Program rehabilitasi pada pasien *stroke* non hemoragik salah satunya adalah mobilisasi persendian dengan pemberian ROM. ROM merupakan latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kemampuan pergerakan sendi secara normal untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. ROM adalah latihan menggerakkan bagian tubuh untuk memelihara fleksibilitas dan kemampuan gerak sendi. Latihan ini dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap serta untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (3). ROM bermanfaat untuk memelihara fleksibilitas dan kemampuan gerak sendi, mengurangi rasa nyeri, mengembalikan kemampuan klien menggerakkan otot melancarkan peredaran darah. Pemberian ROM aktif secara dini bisa meningkatkan kekuatan otot, kekurangan pasien hemiparesis apabila tidak ditangani segera mengalami kelemahan otot yang permanen. (21) Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anita, *et al.* (2018) dengan kesimpulan bahwa ada pengaruh latihan *range of motion* terhadap rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca *stroke*.(15)

Selain dari hemiparase atau kelemahan pada extremitas tubuh juga terjadi kelemahan otot pada bagian anggota gerak tubuh yang terkena seperti jari-jari tangan yang mempengaruhi otot genggam. Lesi pada bagian otak dapat mengakibatkan kelemahan pada bagian ekstremitas, hal ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.(4) Program rehabilitasi yang bisa diberikan untuk meningkatkan otot genggam dengan latihan bola terapi (bola karet) sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurartianti dan Wahyuni (2017) dengan hasil kesimpulannya ada pengaruh terapi genggam bola terhadap peningkatan motorik halus pasien *stroke* (19).

Desa Kebagusan terletak di Kecamatan Gedong Tataan dan masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Bernung. Saat ini angka kejadian pasien pasca *stroke* terus bertambah. Kurun waktu 3 bulan terakhir diketahui 2 orang mengalami *stroke* dan mengalami hemiparase. Total populasi saat ini diketahui bahwa jumlah pasien pasca *stroke* berjumlah 21 orang dengan kondisi ada yang sudah dapat berjalan walau kondisi cacat dan masih ada yang mengalami lumpuh dan ditempat tidur saja aktivitasnya (6).

Kondisi pasien yang sudah mengalami *stroke* mengalami gangguan saraf yang menimbulkan gejala antara lain: kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), mungkin perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lain-lain.(7) Pemberian ROM dilakukan selama dua minggu sebanyak dua kali dalam sehari dengan tujuan meningkatkan luas derajat rentang gerak ekstremitas. Hal ini juga sesuai dengan Harrington, *et al.*, (2019; dalam Anggraini, 2021), menyatakan bahwa latihan ROM dapat dilakukan dua kali dalam sehari untuk menghindari komplikasi, didapatkan ada yang 5-10 menit dan ada yang 15-30 menit, tetapi untuk mencapai hasil yang maksimal dianjurkan latihan ROM minimal dilakukan selama 10-15 menit(8). Hasil penelitian dari Chaidir, *et al.*, (2014) *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(9).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian penerapan latihan *Range of Motion* (ROM) ditambah bola terapi tangan dan rom tanpa bola terapi tangan pada pasien pasca *stroke*.

METODE

Desain penelitian pra-eksperimental menggunakan metode dengan pendekatan studi kasus pada pasien yang mengalami *stroke*.⁽¹⁰⁾ Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar *checklist* pelaksanaan ROM, Lembar Kekuatan Otot. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021 sampai November 2021 di wilayah Desa kebagusan dan Desa Wiyono wilayah kerja Puskesmas Bernung. Sampel penelitian adalah seluruh penderita *stroke* di wilayah Desa Kebugusan yang berjumlah 20 orang. Desain penelitian yang digunakan yaitu 2 kelompok. Untuk itu kelompok 1 dengan sampel 10 orang akan diberikan perlakuan ROM dan yang kelompok 2 berjumlah 10 orang diberikan perlakuan ROM dan terapi bola tangan.

Peneliti akan melakukan pengukuran kekuatan otot dan kekuatan otot genggam sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan dilakukan selama dua minggu sebanyak dua kali sehari (pagi dan sore). Dan terapi genggam dengan menggunakan bola terapi (bola karet) yang akan digenggam sebanyak 3 kali sehari selama 2 minggu.

Jenis instrumen yang digunakan pada variabel dependen (kekuatan otot) adalah lembar observasi tingkat kekuatan otot, sedangkan pada variabel independen ROM adalah SOP ROM (24).

Penelitian ini sudah mendapatkan *Ethical clearance* di Komisi Etik Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang dengan nomor : 235/KEPK-TJK/IX/2021

HASIL

Tabel 1. Umur

Variabel	Kategori	Genggam Bola		Tanpa Bola		Total	
		n	%	n	%	n	%
Umur	< 40	1	10,0	0	0,0	1	5,0
	40-50	1	10,0	1	10,0	2	10,0
	> 50	8	80,0	9	90,0	17	85,0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 10 responden (genggam bola) dengan umur >50 sebanyak 8 (80,0), Pada kelompok tanpa bola dari 10 responden dengan Umur >50 sebanyak 9 (90,0%).

Tabel 2. Riwayat Penyakit

Variabel	Kategori	Genggam Bola		Tanpa Bola		Total	
		n	%	n	%	n	%
Riwayat Penyakit	Darah tinggi	5	50,0	6	60,0	11	55,0
	Darah tinggi, Gula darah	2	20,0	1	10,0	3	15,0
	Darah tinggi, Gula darah tinggi, Merokok	1	10,0	1	10,0	2	10,0
	Darah tinggi, Merokok	1	10,0	1	10,0	2	10,0
	Darah tinggi, Obesitas, Merokok	1	10,0	1	10,0	2	10,0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 10 responden (genggam bola) dengan riwayat penyakit darah tinggi sebanyak 5 (50,0%), pada kelompok tanpa bola dari 10 responden dengan responden dengan riwayat penyakit darah tinggi sebanyak 6 (60,0%).

Tabel 3. Lama Sakit

Variabel	Kategori	Genggam Bola		Tanpa Bola		Total	
		n	%	n	%	n	%
Lama Sakit	< 1 Tahun	0	0,0	0	00,0	0	00,0
	1-5 Tahun	8	80,0	6	60,0	14	70,0
	> 5 Tahun	2	20,0	4	40,0	6	30,0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa lama sakit terbanyak adalah 1-5 tahun, yaitu dari 10 responden (genggam bola) sebanyak 8(80,0%) dan pada kelompok tanpa bola sebanyak 6 (60,0%).

Tabel 4. Jenis Kelamin

Variabel	Kategori	Genggam Bola		Tanpa Bola		Total	
		n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	3	30,0	4	40,0	7	35,0
	Perempuan	7	70,0	6	60,0	13	65,0

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa total jenis kelamin responden terbanyak adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 13 (65%)

Tabel 5. Pekerjaan

Variabel	Kategori	Genggam Bola		Tanpa Bola		Total	
		n	%	n	%	n	%
Pekerjaan	Buruh	1	10,0	2	10,0	3	15,0
	Karyawan	1	10,0	1	10,0	2	10,0
	PNS	1	10,0	1	10,0	2	10,0
	Tidak Bekerja	7	70,0	6	60,0	13	65,0

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa total pekerjaan responden terbanyak adalah tidak bekerja sebanyak 13 (65%)

Tabel 6. Peningkatan Kekuatan Genggam Pada Kelompok Latihan ROM ditambah Bola Terapi Tangan dan Kelompok Latihan ROM Tanpa Bola Terapi Tangan

Kekuatan dan genggam	Median (minimum-maksimum)		Nilai p	
	ROM Tanpa bola	ROM Dengan bola	Tanpa bola	Dengan bola
	TKA otot genggam sebelum	7,9	9,6	0,008
TKA Otot genggam sesudah	9,05	13,7		
TKI otot genggam sebelum	10,7	3,65	0,089	0,012
TKI otot genggam sesudah	10,65	4,35		
Selisih kekuatan otot genggam TKA	0,85	1,0	0,102	0,047
Selisih kekuatan otot genggam TKI	0,10	0,0	0,010	0,016

Berdasarkan tabel 6 hasil uji statistik pada kelompok tanpa genggam bola, $p\text{-value} < \alpha = 0,05$ yang berarti ada perbedaan kekuatan genggam tangan kanan sebelum dan sesudah dengan ($p\text{-value}$ 0,008) dan tidak ada perbedaan kekuatan genggam pada tangan kiri ($p\text{-value}$ 0,089). Kelompok dengan terapi bola didapatkan ada perbedaan kekuatan genggam tangan kanan

sebelum dan sesudah dengan nilai (*p-value* 0,008) dan ada perbedaan kekuatan genggam pada tangan kiri (*p-value* 0,089). Selisih kekuatan genggam pada kelompok tanpa terapi boladidapatkan hasil tidak ada selisih kekuatan otot genggam tangan kanan (*p-value* 0,102) dan ada selisih kekuatan otot genggam tangan kiri (*p-value* 0,010), sedangkan pada kelompok yang menggunakan terapi bola didapatkan hasil ada selisih pada kekuatan otot genggam tangan kanan (*p-value* 0,047) dan ada selisih pada kekuatan otot genggam tangan kiri (*p-value* 0,016).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan kelompok usia terbanyak yang menderita *stroke* yaitu >50 tahun sebanyak 17 responden (85%), berdasarkan riwayat penyakit terdapat 17 responden (53%) yang mempunyai riwayat hipertensi, berdasarkan jenis kelamin terdapat 13 responden (65%) berjenis kelamin perempuan, dan berdasarkan jenis pekerjaan terdapat 13 responden (65%) dengan tidak bekerja.

Menurut Farida & Amalia (2009, dalam Susanti, 2019) menyatakan serat otot akan mengecil seiring dengan penuaan, kekuatan otot berkurang seiring berkurangnya massa otot, lalu 10-15% kekuatan otot dapat hilang setiap minggu jika otot beristirahat sepenuhnya, dan sebanyak 5,5% kekuatan otot dapat hilang setiap hari pada kondisi istirahat dan imobilisasi sepenuhnya.(11) Farida & Amalia (2009, dalam Susanti, 2019) juga menyatakan dalam studi epidemiologi diketahui bahwa usia sebagai salah satu sifat karakteristik manusia merupakan variabel yang cukup penting karena banyak penyakit yang ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh usia (11).

Penelitian yang dilakukan oleh Udani (2016) bahwa ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko umur dengan kejadian *stroke* (nilai OR 2,700), artinya klien yang berumur >5 tahun memiliki risiko 2,700 kali untuk menderita *stroke* dari pada klien yang berumur <45 tahun.(12) Orang dengan riwayat hipertensi lebih berisiko mengalami *stroke* 2.000 lebih besar dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Hipertensi faktor utama yang menyebabkan *stroke* ditunjukkan hasil uji signifikansi *chi square* Cochran Mantel dan Haenszel didapatkan hasil X² Mantel dan Haenszel sebesar 4,977 dengan *p-value*=0,026. Faktor risiko utama *stroke* adalah hipertensi kronik yang lebih dikenal oleh orang awam dengan tekanan darah tinggi. Dengan demikian, karena sebagian besar kasus hipertensi dapat diobati, dan karena penurunan tekanan darah ke tingkat normal akan mencegah *stroke* Sylvia & Lorraine (2005, dalam Smeltzer, 2002). Hipertensi adalah faktor risiko utama, pengendalian hipertensi merupakan kunci pencegahan *stroke* (13).

Penelitian yang dilakukan Hafid (2012) menunjukkan bahwa riwayat hipertensi memiliki hubungan dalam mencetus terjadinya *stroke*, sehingga responden dengan riwayat hipertensi berpeluang menderita *stroke* 2 kali lebih besar dari pada responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi.(14) Penderita *stroke* akan mengalami kehilangan fungsi motorik dan sensorik yang mengakibatkan hemiparesis, hemiplegia, serta ataksia. Akibat adanya gangguan motorik pada otak, maka otot akan diistirahatkan sehingga menyebabkan atrofi otot. Atrofi otot menyebabkan kekakuan otot, sehingga pasien *stroke* dapat mengalami keterbatasan gerak.(22) Atrofi otot menyebabkan turunya aktivitas pada sendi sehingga sendi mengalami kehilangan cairan sinovial dan menyebabkan kekakuan sendi. Kekakuan sendi menyebabkan penurunan rentang gerak pada sendi.

Kelemahan pada satu sisi anggota tubuh penderita *stroke* atau yang biasa disebut hemiparesis mengakibatkan penurunan tonus otot sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya (imobilisasi). Imobilisasi yang tidak diberikan penanganan dalam waktu yang lama akan menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah kontraktur. Kontraktur adalah hilangnya

atau menurunnya rentang gerak sendi. Kontraktur menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi dan gangguan aktivitas kehidupan sehari-hari.(15) Peneliti berasumsi bahwa dengan lamanya sakit/pasien menderita *stroke* menyebabkan kelemahan yang berlangsung lama dan jika ekstremitas pasien tidak digunakan akan menyebabkan kontraktur sehingga makin sulit anggota gerak untuk digunakan dalam beraktivitas.

Penelitian Sofyan, *et al.*, (2012) menunjukkan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan *stroke* pada pasien rawat inap di Ruang Teratai RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2012.(16) Berdasarkan penelitian dari Maulidina, *et al.*, (2018) didapatkan bahwa hubungan pekerjaan dengan kejadian hipertensi menunjukkan yang tidak bekerja lebih banyak mengalami hipertensi daripada responden yang bekerja. Hasil perhitungan *Prevalensi Rasio* (PR) menunjukkan responden yang tidak bekerja berpeluang lebih tinggi dari pada yang bekerja (17).

Perbedaan Kekuatan Genggam pada Kelompok Latihan ROM dengan Latihan Terapi Bola dan Kelompok Latihan ROM Tanpa Latihan Genggam Bola

Kekuatan Genggam Pada Kelompok Latihan ROM dengan latihan Terapi Bola

Hasil penelitian yang meng kombinasikan Latihan ROM dengan genggam bola menunjukkan uji statistic jika $p\text{-value} < \alpha = 0,05$ yang berarti ada perbedaan kekuatan genggam tangan pada kelompok latihan ROM dengan genggam bola kanan (TKA) sebelum dan sesudah dengan $p\text{-value} = 0,008$ dan ada perbedaan kekuatan genggam tangan pada kelompok latihan ROM dengan genggam bola (TKA) sebelum dan sesudah dengan $p\text{-value} = 0,008$. Artinya kedua ekstremitas mengalami peningkatan kekuatan otot. Hal ini sesuai dengan penelitian Margiyati, *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa responden mengalami peningkatan nilai kekuatan otot. (18) Hasil penelitian dari Nurartianti, *et al.*, (2020) juga menunjukkan bahwa ada perbedaan antara motorik halus sebelum dan sesudah terapi genggam bola 2 kali sehari.(19)

Penanganan *stroke* harus dilaksanakan secara cepat dan tepat agar kecacatan atau komplikasi lanjut dapat dihindari. Penatalaksanaan *stroke* ditujukan untuk pemulihan gerak kontrol tubuh mengikuti pola awal dari perkembangan gerak tubuh. Pemulihan spontan dari fungsi motorik tiap pasien sangat bervariasi, semakin sedikit kelemahan yang terjadi semakin cepat pemulihannya. Pasien dengan hemiplegia, biasanya peningkatan fungsi motorik di tungkai lebih cepat dibandingkan di tangan, tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi sebaliknya. Komplikasi yang paling sering terjadi apabila hemiplagi tidak teratasi yaitu terjadi kecacatan pada pasien *stroke*. (23)

Asumsi peneliti latihan menggenggam bola karet yang dilakukan dapat merangsang perintah korteks serebri untuk menstimulus saraf agar bekerja mengaktifasi sinyal secara spesifik oleh serebelum sehingga memicu banyak aktivitas motorik ke otot terutama untuk melakukan gerakan. Neuron motorik membawa instruksi dari sistem saraf pusat menuju efektor perifer. Jaringan perifer, organ, dan sistem organ akan mendapatkan stimulus dari neuron motorik yang nantinya memodifikasi semua aktivitas. Aktivitas menggenggam bola karet akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi dan relaksasi. Latihan yang dilakukan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (hipertrofi) otot. Semakin banyak latihan yang dilakukan maka akan semakin baik proses hipertrofi otot sehingga kekuatan otot dapat mengalami peningkatan.

Kekuatan Otot Genggam pada kelompok Latihan ROM Tanpa Latihan genggam Bola

Hasil penelitian yang dilakukan Latihan ROM tanpa terapi bola tangan menunjukkan uji statistik dengan hasil TKA ($p\text{-value} 0,008$) dan TKI ($p\text{-value} 0,089$) yang berarti ada perbedaan kekuatan otot genggam tangan pada kelompok latihan ROM tanpa terapi bola

tangan sebelum dan sesudah pada tangan kanan (TKA) dan tidak ada perbedaan pada tangan kiri (TKI).

Stroke terjadi karena ada gangguan suplai darah ke bagian otak. Gangguan aliran darah tersebut disebabkan karena adanya penyumbatan di pembuluh darah atau terjadinya pecah pembuluh darah. Gangguan pada pembuluh darah akan menyebabkan berhentinya suplai darah ke bagian otak. *Stroke* pada satu hemisfer akan menimbulkan gejala pada satu sisi tubuh yang berlawanan, diantaranya akan mengalami kelemahan pada ekstremitas unilateral. Kelemahan pada satu sisi anggota tubuh (hemiparase) yang disebabkan oleh penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya. Hemiparase pasca *stroke* merupakan salah satu penyebab pasien *stroke* mengalami kecacatan. Latihan yang dilakukan memberikan stimulasi pada otot untuk berkontraksi sehingga terjadi pembesaran massa otot. Latihan yang teratur akan berdampak pada pembesaran, latihan sebaiknya dilakukan tanpa menimbulkan kelelahan. Semakin banyak latihan menyebabkan pembesaran massa otot sehingga kekuatan otot juga mengalami peningkatan. Berdasarkan hal ini peneliti berasumsi bahwa dari responden banyak yang mengalami hemiparase pada tangan kiri hal ini dapat menjadikan kekakuan sendi yang jika dilihat dari lamanya penyakit yaitu 1-5 tahun, yang memungkinkan kaku menjadi lebih mudah terjadinya kontraktur. Sejalan juga dengan penelitian dari Studi, *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa kelemahan pada satu sisi anggota tubuh penderita *stroke* atau yang biasa disebut Hemiparesis mengakibatkan penurunan tonus otot sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya (imobilisasi). Latihan ROM tanpa genggam bola membuat kekuatan otot genggam tidak mengalami perbedaan pada tangan kiri yang mengalami kelemahan (20).

Program pelatihan yang tepat dapat meningkatkan kekuatan otot. Latihan menggunakan bola dipilih karena dari sisi harga relatif murah jika dibandingkan dengan teknik lain yang lebih canggih seperti penggunaan robot di negara maju. Bola karet dapat dijadikan sebagai bahan alat komplementer yang dapat digunakan oleh pasien dan keluarga secara mandiri.

SIMPULAN

Pada penelitian ini responden yang mendapatkan Latihan ROM yang ditambahkan dengan latihan Terapi Bola mempunyai perbedaan kekuatan otot genggam pada tangan kanan dan tangan kiri sedangkan responden yang mendapatkan Latihan ROM saja mempunyai perbedaan kekuatan otot genggam pada tangan kanan sedangkan tidak ada perbedaan pada tangan kiri.

SARAN

Pasien *stroke* yang mengalami hemiparesis, hemiplegia dapat melakukan latihan menggunakan ROM dan terapi bola tangan untuk dapat meningkatkan kekuatan otot genggam dimana latihan ROM harus dilakukan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya komplikasi *stroke* (kontraktur), dengan durasi waktu 15-35 menit dilakukan 2 kali per hari di pagi dan sore.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya, khususnya kepada: Warjadin Aliyanto, SKM.,M. Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Lisa Suarni. MKep.Sp MAT selaku Ka. Unit PPM Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, serta semua pihak yang telah membantu selesainya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. Laporan Riskednas Nasional 2018. Lap Riskednas Nas 2018. 2018; 120.
2. Sugiharti N, Rohita T, Rosdiana N, Nurkholik D. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kemandirian Dalam Self Care (Perawatan Diri) Pada Penderita *Stroke* Di Wilayah Kecamatan Ciamis. *Jurnal Keperawatan Galuh*. 2020; 2(2):79.
3. Asih Y, Perry AG, Potter PA. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik [Internet]. 2005. Available from: http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id:80/index.php?p=show_detail&id=61%0Ahttp://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id:80/images/docs/Buku_ajar_fundmentel_kesehatan.jpg.jpg
4. Laily RS. Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2017;5(1):48-59. <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/download/3142/2811>
5. Purba, Sry Desnayati, et al. Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)* 7.1 (2022): 79-85. <http://dx.doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952>
6. Puskesmas Bernung. Profil Puskesmas Bernung. Dinas Kesehatan Pesawaran. 2019.
7. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Diabetes Mellit. 2013;87-90.
8. Anggraini VD, Qasanah SN, Praditya G, Widiastuti A, Palupi LM, Otot K, et al. Efek Range of Motion Pada Pasien Stroke : Literature. Pros Semin Inf Kesehat Nas [Internet]. 2021;191-200. Available from: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/sikenas/article/view/1252/1087>.
9. Reny Chaidir I utia zardi. Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstremitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan otot pasien stroke on hemoragi di ruang rawat stroke Rssn Bukittinggi Tahun 2012. Afyah [Internet]. 2014;1(1):1-6. Available from: <http://ejournal.stikesyarsi.ac.id/index.php/JAV1N1/article/viewFile/3/163>.
10. Arikunto S. Manajemen Penelitian. Rineka Cipta. Jakarta. 2010.
11. Susanti S, Susanti S, BIstara DN. Pengaruh Range of Motion (ROM) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2019;4(2):112. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.44497>
12. Udani G. Pengaruh Massase pada Penderita Hipertensi di UPTD Panti Tresna Werdha Lampung Selatan. *Jurnal Kesehatan*. 2016;7(3):503. <http://dx.doi.org/10.26630/jk.v7i3.236>
13. Smeltzer, C S, Bare, G. B. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Edisi 8. EGC, editor. Jakarta; 2002.
14. Hafid, M.A. Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar 2012. *Jurnal Kesehatan*. 2012; 234-239. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/941>
15. Anita, F., Pongantung, H., Ada, P. V., & Hingkam, V. Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di Makassar. *Journal of islamic nursing*, 3(1), 2018; 97-99. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/join/article/view/5703>
16. Sofyan AM, Sihombing IY, Hamra Y. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 1(1), 2012; 24-30.
17. Maulidina F, Harmani N, Suraya I. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehat Masyarakat)*. 2019;4(1):149-155.
18. Margiyati M, Rahmanti A, Prasetyo ED. Penerapan Latihan Genggam Bola Karet

- Terhadap Kekuatan Otot Pada Klien Stroke Non Hemoragik. *J Fisioter Dan Ilmu Kesehat Sisthana*. 2022; 4(1):1-6. <https://doi.org/10.55606/jufdikes.v4i1.1>
19. Nurartianti, Nelly; Wahyuni, Nuniek Tri. Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke. *Jurnal kesehatan*, 2017, 8.1: 922-926. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1.98>
 20. Studi P, Stik N, Maris S, Kunci K. *Islamic Nursing*. 2015.
 21. Perry & Potter. *Fundamental Of Nursing*. Jakarta: Salemba medika. 2009.
 22. Kusuma, A. S., & Sara, O. Penerapan Prosedur Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Sedini Mungkin pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(10); 2020:1015-1021. <https://www.jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/1706>
 23. Irfan, M. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2012.
 24. Suratun, Heryati, Santa Manurung, Een Raenah. *Seri Asuhan Keperawatan; Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: EGC. 2008.
 25. Kementerian Kesehatan RI. *Pengaruh stroke terhadap tubuh*. Jakarta: Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. 2018.