

JURNAL SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN BOLA KARET TERHADAP
KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE
DI RUANG ASOKA RSUD Dr. HARYOTO
LUMAJANG**



**RITA SETIYASIH
1824201039**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAJAPAHIT
MOJOKERTO
2020**

PERNYATAAN

Dengan ini kami selaku Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Mojokerto .

Nama : Rita Setiyasih

NIM : 1824201039

Program Studi : Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

Setuju / tidak setuju*) naskah jurnal ilmiah yang disusun oleh yang bersangkutan setelah mendapat arahan dari pembimbing, dipublikasikan **dengan / tanpa *)** mencantumkan nama tim pembimbing sebagai co-author,

Demikian harap maklum

Mojokerto, 14 Juli 2020

Peneliti



Rita Setiyasih

NIM. 1824201039

Mengetahui,

Pembimbing 1



Ike Prafitasari, S.Kep. Ns., M.Kep
NIK. 220 250 134

Pembimbing 2



Mujiadi, S.Kep., Ns., M.KKK
NIK. 220 250 150.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH LATIHAN BOLA KARET TERHADAP
KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE
DI RUANG ASOKA RSUD Dr. HARYOTO
LUMAJANG**



**RITA SETIYASIH
1824201039**

Pembimbing 1

**Ike Prafitasari, S.Kep. Ns., M.Kep
NIK. 220 250 134**

Pembimbing 2

**Mujiadi, S.Kep., Ns., M.KKK
NIK. 220 250 150.**

**PENGARUH LATIHAN BOLA KARET TERHADAP KEKUATAN
OTOT PADA PASIEN STROKE DI RUANG ASOKA RSUD Dr.
HARYOTOLUMAJANG**

Rita Setiyasih

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

ritasetiasih668@gmail.com

Ike Prafitia, S.Kep.,Ns M.Kep

Dosen Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto

ikkeshary@gmail.com,

Mujiadi, M.KKK

Dosen Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto

mujiadimkkk@gmail.com

ABSTRAK

Stroke menjadi penyebab kematian ketiga di dunia setelah penyakit jantung koroner dan kanker baik di negara maju maupun negara berkembang.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Asoka RSUD Dr. Haryoto Lumajang. Metode penelitian ini menggunakan *quasy eksperiment* dengan pendekatan *pre-post test control design*. Pada desain ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pengumpulan data pasien stroke sesuai dengan kriteria inklusi pada bulan Maret –Mei 2020 berjumlah 30 responden di Ruang Asoka RSUD Dr. Haryoto Lumajang. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar terdapat peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebanyak 13 responden (86,7%).Peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebagian besar kekuatan otot 3 meningkat menjadi 4. Sedangkan pasien stroke yang diberikan tanpa bola karet sebagian besar sebanyak 10 responden (67,7%) kekuatan otot tetap dan responden (33,3%) terjadi peningkatan kekuatan otot. Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p = 0,001$ artinya terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan bola karet. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai $p = 0,025$, artinya peningkatan kekuatan otot juga terjadi pada pasien yang tidak diberikan latihan bola karet, namun hasilnya tidak lebih signifikan dibandingkan dengan pasien yang dilakukan latihan bola karet. Diharapkan perawat dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan perawat dalam latihan gerak sendi dengan menggunakan latihan bola karet sehingga lebih optimal mengatasi masalah hambatan mobilitas fisik pada pasien stroke.

Kata Kunci: Latihan Bola Karet, Kekuatan Otot, Stroke

**INFLUENCE OF RUBBER BALL EXERCISE ON MUSCLE STRENGTH IN
STROKE PATIENTS IN ASOKA ROOM Dr. HARYOTO LUMAJANG**

Rita Setiyasih

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

ritasetiasih668@gmail.com

Ike Prafita, Mujiadi, Rifa'atul Laila Mahmuda
Dosen Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto
ikkeshary@gmail.com, mujiadi.k3@gmail.com

ABSTRACT

Stroke is the third leading cause of death in the world after coronary heart disease and cancer in both developed and developing countries. This study aims to determine the effect of rubber ball exercises on muscle strength in stroke patients in Asoka Dr. Haryoto Hospital Lumajang. This research method uses quasi experiment with a pre-post test control design approach. In this design there are 2 group the treatment group and the control group. Data collection of stroke patients in accordance with the inclusion criteria in March-May 2020 totaled 30 respondents in the Asoka Room Dr. Haryoto Lumajang. Based on the results of the study there was mostly an increase in muscle strength in stroke patients who were given the intervention of rubber ball training by 13 respondents (86.7%). Increased muscle strength in stroke patients given the intervention of rubber ball training most of the muscle strength of 3 increased to 4. While the majority of stroke patients who were given without rubber balls were 10 respondents (67.7%) permanent muscle strength and respondents (33.3%) had increased muscle strength. Wilcoxon Signed Ranks Test results obtained in the treatment group p value = 0.001 means that there are differences in muscle strength before and after rubber ball exercises. Whereas in the control group the value of p = 0.025, meaning that the increase in muscle strength also occurred in patients who were not given rubber ball exercises, but the results were no more significant compared to patients who did rubber ball exercises. It is expected that nurses can improve their knowledge and ability in joint motion exercises by using rubber ball exercises so that it is more optimal to overcome the problem of impaired physical mobility in stroke patients.

Kata Kunci: Rubber Ball Exercise, Muscle Strength, Stroke

PENDAHULUAN

Stroke menjadi penyebab kematian ketiga di dunia setelah penyakit jantung koroner dan kanker baik di negara maju maupun negara berkembang. Jawa Timur menempati urutan ke 8 dari 35 propinsi di Indonesia. Kurang dari 14,7% (permil) kasus strok terjadi di Jawa Timur. Angka ini cukup besar jika dibandingkan pada tahun 2013 (Riskesdas, 2018). Stroke merupakan sindrome klinis dengan gejala gangguan fungsi pada otak fokal dengan tanda dan gejala yang terjadi selama 24 jam atau lebih (Hentu, et al., 2018). Masalah utama pada pasien stroke adalah rusak atau timbulnya jaringan otak yang dapat mengakibatkan berkurangnya atau bahkan hilangnya fungsi jaringan tersebut. Salah satu tanda rusaknya jaringan otak yaitu adanya kecacatan berupa kelumpuhan anggota gerak hemiparesis, gangguan berpikir, berkurangnya daya ingat, menurunnya kemampuan bicara dan gangguan fungsi lainnya (Hentu, et al., 2018). Masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik pada pasien stroke jika tidak segera diatasi dengan cara yang tepat akan menyebabkan klien dalam keadaan imobilisasi. Imobilisasi (*bedrest*) yang lama pada klien stroke akan merangsang atrofi otot skeletal terutama ekstremitas bawah (Wilkinson, 2011). Hambatan mobilitas fisik yang tidak dilakukan intervensi dengan tepat dapat memberikan pengaruh yang cukup besar pada kualitas hidup klien stroke.

Stroke merupakan penyakit yang menduduki urutan kedua sebagai penyebab kematian di dunia menurut WHO (*World Health Organization*) 2016 (WHO, 2018). WHO juga memperkirakan 7,6 juta kematian terjadi akibat stroke pada tahun 2020. Di Amerika Serikat penyakit stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian ketiga setelah penyakit jantung dan penyakit kanker karena setiap tahunnya ada 500.000 orang terserang penyakit stroke. Tercatat ada 400.000 orang terkena stroke iskemik (non hemoragik) dan 100.000 orang terserang stroke hemoragik (termasuk perdarahan intraserebral dan subaraknoid) dengan 175.000 diantaranya mengalami kematian. Setiap detik rata-rata seorang Amerika terserang stroke. Sekitar 795.000 orang Amerika mengalami stroke baru atau berulang setiap tahun (AHA, 2019). Penyakit stroke di Indonesia (dihitung per mil%) sekitar 11,0% terjadi pada laki-laki dan 10,9% terjadi pada perempuan (Riskesdas, 2018). Berdasarkan studi pendahuluan peneliti, pada tahun 2018 terdapat jumlah

penderita 1347 penyakit stroke dengan rincian 646 penderita berjenis kelamin laki – laki dan 701 berjenis kelamin perempuan. Selama tahun 2019, terdapat 1347 kasus stroke di RSUD dr. Haryoto Lumajang. Sedangkan berdasarkan pengumpulan data di Ruang Asoka RSUD Dr. Haryoto Lumajang pada tahun 2019 bulan Oktober 30 kasus, bulan november 37 kasus dan bulan Desember 43 kasus. Pada bulan Januari 2020 terjadi 53 kasus stroke di Ruang Asoka RSUD Dr. Haryoto Lumajang sehingga rata-rata pasien stroke di Ruang Asoka sebanyak 41 pasien. Sebanyak 33 pasien (81,13%) stroke mengalami penurunan kekuatan otot sampai dengan kelumpuhan.

Stroke iskemik sebagian besar merupakan komplikasi dari penyakit vaskular yang ditandai dengan gejala penurunan tekanan yang mendadak, takikardi, pucat dan pernafasan tidak teratur. Sedangkan stroke hemoragik adalah perdarahan intracranial atau intraserebral termasuk perdarahan dalam ruang subaracnoid atau kendala jaringan otak sendiri. Perdarahan ini dapat terjadi karena aterosklerosis dan hipertensi, pecahnya pembuluh darah otak menyebabkan masuknya darah ke bagian parenkim otak yang dapat menyebabkan penekanan, pergeseran dan pemisahan jaringan otak yang berdekatan sehingga otak akan membengkak, jaringan otak tertekan, sehingga terjadi infark otak, edema dan mungkin herniasi otak. Gejala stroke yang timbul akibat gangguan peredaran darah di otak bergantung pad aberat atau ringannya gangguan pembuluh darah dan lokasi tempat gangguan peredaran darah.

Beberapa manifestasi klinis seperti defisit lapang penglihatan (homonimus dan hemianopsia), disfungsi motorik (hemiplegia atau paralisis pada salah satu sisi, hemiparesis atau kelemahan salah satu sisi tubuh adalah tanda yang lain), defisit verba; (afasia ekspresif atau tidak mampu membentuk kata yang dapat dipahami, mungkin mampu bicara dalam respons kata tunggal, afasia reseptif atau tidak mampu memahami kata yang dibicarakan, mampu berbicara tetapi tidak masuk akal, afasia global atau kombinasi baik afasia reseptif atau ekspresif), defisit kognitif (penderita stroke akan kehilangan memori jangka panjang dan pendek, penurunan lapang perhatian, kerusakan kemampuan untuk berkonsentrasi, alasan abstrak buruk dan perubahan penilaian), defisit emosional (Ariani, 2012). Penurunan kemampuan melakukan keterampilan motorik, ketergantungan rentang

pergerakan sendi, perubahan cara berjalan (misal penurunan aktivitas kecepatan berjalan, kesulitan untuk memulai berjalan, langkah kecil, berjalan dengan menyeret kaki, pada saat berjalan badan mengayun ke samping), salah satu batasan karakteristik yang terdapat pada masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik (Wilkinson, 2011).

Gangguan pada tangan seperti kelemahan yang terjadi pada pasien stroke hemoragik dapat mengganggu pemenuhan kebutuhan sehari-hari pasien (disabilitas). Sebesar 70% pasien stroke akan mengalami ketidakmampuan (disabilitas), sehingga akan membatasi atau menghalangi penderita untuk berperan secara mandiri maupun anggota masyarakat (Hentu, et al., 2018). Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk mengangkat atau menarik sesuatu, dan berkurang dengan bertambahnya usia. Kekuatan otot tangan dan lengan mendukung koordinasi antara sistem saraf dan otot. Sementara itu, koordinasi tangan-mata melibatkan sekumpulan kecil otot yang digunakan dalam tugas-tugas kehidupan sehari-hari, seperti mengambil barang, dan menangkap. Ini adalah bagian yang penting dan sangat penting dari kegiatan gerakan dalam kehidupan sehari-hari semua orang di semua umur (Jamrern, et al., 2019). Latihan untuk menstimulasi gerak pada jari-jari tangan dapat berupa latihan fungsi menggenggam dimana gerakan mengepalkan/ menggenggam tangan rapat-rapat akan menggerakkan otot-otot untuk membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut.

Latihan menggenggam bola adalah latihan yang dapat memulihkan bagian tangan atau ekstremitas atas, dalam hal ini diperlukan cara yang baik agar dapat merangsang titik yang diperlukan agar terjadi pemulihan yang lebih baik lagi. Pada terapi ini ROM biasanya dikombinasikan dengan bola karet agar terapi yang diberikan lebih maksimal (Prok, 2016). Latihan gerakan ROM dengan bola karet akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi. Latihan ROM terutama pada jari-jari tangan yang penting untuk aktivitas keseharian meliputi latihan-latihan seperti adduksi, abduksi, fleksi, serta ekstensi (Faridah, et al., 2018). Latihan menggenggam bola bertujuan untuk menstimulasi gerak pada tangan dengan cara menggenggam atau mengepalkan tangan rapat-rapat, cara ini akan menggerakkan otot-otot untuk membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-

otot tersebut, dan latihan Range Of Motion (ROM) bertujuan untuk mencegah terjadinya kontraktur (kekuatan sendi), mempertahankan stabilitas gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot sehingga terjadi peningkatan kemampuan mobilisasi pada klien stroke yang pada akhirnya mengurangi ketergantungan klien dan beban biaya perawatan dan pengobatan. Latihan Range Of Motion dan gerakan bola karet terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalami kelemahan gerak (Hemiparesis) (Hentu, et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Asoka RSUD Dr. Haryoto Lumajang.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan *quasy eksperiment* dengan pendekatan *pre-post test control design*. Pada desain ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok pertama adalah kelompok perlakuan latihan bola karet dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol tanpa latihan bola karet. Variabel independen dalam penelitian ini adalah latihan bola karet dan variabel dependennya adalah kekuatan otot pada pasien stroke.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien stroke yang mengalami penurunan kekuatan otot yaitu rata-rata sebanyak 41 pasien di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2020. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien stroke non hemoragik di RSUD dr. Haryoto pada bulan Februari – Maret dengan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden sesuai kriteria inklusi.

Pengumpulan data menggunakan lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran kekuatan otot. Latihan dengan bola karet dengan durasi kurang lebih 15 menit, tiga kali sehari dimulai jam 08.00, 11.00 dan 16.00 WIB selama 3 hari.

Uji normalitas kekuatan otot sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan Shapiro-Wilk dengan signifikansi $< 0,05$ artinya bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji statistik *Wilcoxon signed rank*. Analisis data menggunakan *wilcoxon signed rank test* dengan taraf signifikan dengan nilai $\alpha \leq 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh pemberian terapi latihan bola

karet yang diberikan pada pasien stroke di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2020.

Penelitian ini telah lolos uji etik sesuai peraturan dan kebijakan omite etik Stikes Majapahit Mojokerto Nomor 037/KEPK-SM/V/2020 pada tanggal 1 April 2020. Penelitian dilakukan pada masa pandemi covid-19 yang mempengaruhi jumlah pasien rawat inap sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk pengumulann data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Umum

Data umum terdiri dari karakteristik 30 reponden pada penelitian pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan ototdi Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2020dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan faktor risiko di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2020

Karakteristik	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
Jenis Kelamin				
Laki-laki	11	73,3 %	6	40 %
Perempuan	4	26,7 %	9	60 %
Total	15	100 %	15	100 %
Usia				
< 50 tahun	1	6,7 %	1	6,7 %
51 -60 tahun	9	60 %	3	20 %
61 – 70 tahun	3	20 %	9	60 %
> 70 tahun	2	13,3	2	13,3 %
Total	15	100 %	15	100 %
Risiko Penyakit				
Tanpa risiko	9	60 %	0	0 %
Hipertensi	5	33,3 %	11	73,3 %
Diabetes	1	6,7 %	0	0 %

Hipertensi dan diabetes	0	0 %	4	26,7 %
Total	15	100 %	15	100 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah laki-laki (73,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar jenis kelamin perempuan (60%).

Usia responden pada kelompok perlakuan dalam penelitian ini sebagian besar adalah usia 51-60 tahun sebanyak 9 responden (60%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar usia 61-70 tahun (60%).

Risiko penyakit responden kelompok perlakuan dalam penelitian ini sebagian besar tanpa risiko (60%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar dengan risiko penyakit hipertensi (73,3%).

Data Khusus

Sebagian besar terdapat peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebanyak 13 responden (86,7%). Pasien stroke yang diberikan tanpa bola karet sebagian besar sebanyak 10 responden (67,7%) kekuatan otot tetap dan responden (33,3%) terjadi peningkatan kekuatan otot.

Tabel 2 Pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan otot di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2020

No.	Kekuatan otot	Latihan bola karet		Latihan tanpa bola karet	
		Pre	Post	Pre	Post
1.	1	-	-	1	1
2.	2	4	1	2	-
3.	3	9	3	9	8
4.	4	2	8	3	6
5.	5	-	3	-	-
<i>Wilcoxon signed rank test</i>		p = 0,001 Z = -3,419		P = 0,025 Z = -2,236	

Pada tabel 2 sebagian besar terdapat peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebanyak 13 responden (86,7%). Sedangkan pasien stroke yang diberikan tanpa bola karet sebagian besar sebanyak 10 responden (67,7%) kekuatan otot tetap dan responden (33,3%) terjadi peningkatan kekuatan otot.

Hasil *wilcoxon signed rank test* pada latihan bola karet maka nilai Z yang didapat sebesar -3,419 dengan nilai $p = 0,001$ dapat disimpulkan nilai $p < 0,05$ maka ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan bola karet. Sedangkan pada latihan tanpa bola karet nilai Z yang didapat sebesar -2,236 dengan nilai $p = 0,025$ dapat disimpulkan juga terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan tanpa bola karet.

PEMBAHASAN

Kekuatan otot dengan latihan bola karet

Peningkatan kekuatan otot ini terjadi pada hampir seluruhnya dari jumlah total responden. peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebagian besar kekuatan otot 3 meningkat menjadi 4. Sebagian besar terdapat peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke yang diberikan intervensi latihan bola karet sebanyak 13 responden (86,7%).

Latihan menggenggam bola merupakan suatu modalitas rangsang sensorik raba halus dan tekanan pada reseptor ujung organ berkapsul pada ekstremitas atas. Respon akan disampaikan ke korteks sensorik di otak jalur sensorik melalui badan sel pada saraf C7-T1 secara langsung melalui system limbik. Latihan ini merupakan latihan yang dapat memulihkan bagian tangan atau ekstremitas atas, dalam hal ini diperlukan cara yang baik agar dapat merangsang titik yang diperlukan agar terjadi pemulihan yang lebih baik lagi (Prok, 2016). Latihan gerakan ROM dengan bola karet akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi. Latihan ROM terutama pada jari-jari tangan yang penting untuk aktivitas keseharian meliputi latihan-latihan seperti adduksi, abduksi, fleksi, serta ekstensi (Faridah, et al., 2018). Pengolahan rangsang yang ada menimbulkan respon cepat pada saraf untuk melakukan aksi atas rangsangan tersebut (Angliadi, 2016).

Berdasarkan fakta dan teori di atas, penulis berasumsi bahwa perlu dilakukan terapi spesifik pada pasien dengan stroke, sebagaimana bila terjadi penurunan kekuatan otot utamanya pada ekstremitas, akan membaik jika diberikan terapi bola karet. Terapi ini dilakukan sebagai usaha meningkatkan kekuatan otot, mencegah kelemahan dan kontraktur. Sehingga derajat kesehatan pasien dapat ditingkatkan dan pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari dalam memenuhi kebutuhannya. Terapi yang diberikan sebagai upaya mencegah komplikasi penyakit lain. Komplikasi yang biasa muncul akibat imobilisasi adalah kontraktur, atrofi otot bahkan struktur tulang menjadi mengecil. Jika komplikasi ini berlangsung dalam waktu yang lama, akan berdampak pada pemenuhan kebutuhan pasien. Kualitas hidup pasien menjadi menurun dan tidak dapat melakukan aktivitas ringan sekalipun.

Kekuatan otot tanpa latihan bola karet

Kekuatan otot pada pasien stroke sebelum dan sesudah diberikan latihan tanpa bola karet sebagian besar tetap dengan kekuatan otot 3. Pada kelompok responden ini terjadi peningkatan kekuatan otot yang tidak signifikan. Peningkatan kekuatan otot ini hanya terjadi pada sepertiga dari jumlah total responden. Pasien stroke yang diberikan latihan tanpa bola karet sebagian besar sebanyak 10 responden (67,7%) kekuatan otot tetap dan responden (33,3%) terjadi peningkatan kekuatan otot.

ROM sendiri memiliki manfaat yaitu diantaranya memperbaiki tonus otot ekstremitas, meningkatkan mobilitas sendi, memperbaiki toleransi otot untuk latihan, meningkatkan massa otot dan mengurangi kehilangan tulang (Potter and Perry, 2012). Selain itu *Range Of Motion* (ROM) bertujuan untuk mencegah terjadinya kontraktur (kekuatan sendi), mempertahankan stabilitas gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot sehingga terjadi peningkatan kemampuan mobilisasi pada klien stroke yang pada akhirnya mengurangi ketergantungan klien dan beban biaya perawatan dan pengobatan. Latihan *Range Of Motion* dan gerakan bola karet terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalami kelemahan gerak (Hemiparesis) (Hentu, et al., 2018).

Berdasarkan data dan teori yang ada, penulis memiliki asumsi bahwa ROM juga efektif digunakan pada pasien stroke dengan penurunan kekuatan otot.

Namun keefektifannya dibawah latihan bola karet. Jika dilihat dari sisi spesifikasinya, latihan bola karet lebih spesifik ke pergelangan tangan dan cara menggenggam (ekstremitas atas). Meskipun demikian, pada focus tertentu ini akan menjadi kekuatan yang kemudian menyebar merangsang otak untuk kembali menaktifkan sel-selnya sehingga anggota ekstremitas lain atau fungsi tubuh yang lain akan kian membaik pula. Pada kelompok kontrol ini, sepertiga responden mengalami peningkatan kekuatan otot, hal ini dapat dipengaruhi banyak faktor salah satunya yaitu adanya penyakit penyerta lain yang mempersulit kondisi pasien dan memperlama masa penyembuhannya. Sehingga diperlukan terapi yang sesuai dengan kondisi pasien. Apabila pasien memerlukan terapi mobilitas fisik, maka hal ini sangat penting dilakukan dengan tetap memperhatikan fisiologis pasien.

Pengaruh latihan bola karet terhadap kekuatan otot

Berdasarkan hasil uji statistik bahwa terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan bola karet dengan nilai $p = 0,001$. Sedangkan pada latihan tanpa bola karet nilai $p = 0,025$ dapat disimpulkan juga terdapat perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan tanpa bola karet. Berdasarkan data diatas terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Lebih banyak responden yang mengalami peningkatan kekuatan otot pada kelompok perlakuan dibandingkan pada kelompok kontrol yang lebih sedikit mengalami peningkatan kekuatan otot.

Rehabilitasi merupakan program terapi dasar dari pemulihan pasien stroke yang mengalami gangguan fungsi gerak. Rehabilitasi yang dapat meningkatkan kemampuan pada penderita stroke yang mengalami kelemahan dapat diberikan berupa latihan fisik (Yayasan Strok Indonesia, 2011 dalam Hentu, Rochmawati, & Firmawati, 2018). Latihan menggenggam bola ini juga dapat merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi, hanya dengan sedikit kontraksi kuat setiap latihan dengan karakteristik bola karet yang memiliki tekstur bergerigi dan lentur akan melatih reseptor sensorik dan motorik (Irfan, 2010 dalam Hentu, Rochmawati, & Firmawati, 2018).

Berdasarkan fakta dan teori di atas, penulis berasumsi bahwa latihan menggenggam bola karet efektif dalam meningkatkan kekuatan otot. Karena

terapi ini 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 kedua pada nuclei nervi kranialis dan kornu arterius medulla spinalis berjalan melewati radiks anterior, plexus saraf (di region servikal dan lumbosarkal) serta saraf perifer dalam perjalanannya ke otot-otot rangka. Sedangkan ROM yang dilakukan pada kelompok kontrol tetap mengalami peningkatan kekuatan otot meskipun tidak sebanding dengan kelompok perlakuan dengan menggunakan bola karet. Karena ROM yang dilakukan adalah secara umum tanpa menggunakan alat bantu lain. ROM juga memiliki efisiensi yang baik jika dilakukan pada pasien stroke, namun akan lebih optimal jika dibantu dengan menggunakan terapi bola karet.

Selain itu faktor yang mempengaruhi peningkatan kekuatan otot adalah usia responden mayoritas 51-60 tahun sebanyak 13 responden (43%), sedangkan sebanyak 2 responden (7%) usia kurang dari 50. Data di atas menunjukkan bahwa jumlah responden yang usianya di atas 55 tahun lebih banyak dibandingkan dengan usia di bawah 55 tahun. Artmojodan Hendra (2011) menyebutkan bahwa faktor risiko pada pasien stroke biasanya disebabkan oleh faktor usia. Setelah berusia 55 tahun risiko menjadi berlipat ganda setiap kurun waktu sepuluh tahun. Berdasarkan fakta dan teori tersebut, penulis berasumsi bahwa semakin bertambahnya usia risiko stroke menjadi semakin tinggi. Hal ini disebabkan menurunnya fungsi sirkulasi yang selama prosesnya terdapat partikel-partikel yang membuat sirkulasi sendiri menjadi terhambat dan atau sistem kardiovaskular yang sebelumnya memiliki masalah dan menyebabkan aliran darah ke otak menjadi terganggu. Selain itu, usia juga mempengaruhi daya ingat seseorang saat diberikan informasi tentang latihan bola karet, makin usia lanjut maka makin menurun fungsi daya ingatnya.

Lebih dari setengah (53,4%) dari jumlah total responden memiliki faktor risiko karena hipertensi. Junaidi (2011) menjelaskan bahwa hipertensi (tekanan darah tinggi) merupakan faktor risiko utama yang menyebabkan penebalan dan penyumbatan arteri. Penderita hipertensi memiliki

factor risiko stroke empat hingga enam kali lipat dibandingkan orang yang tanpa hipertensi dan sekitar 40 hingga 90 persen pasien stroke ternyata menderitahi hipertensi sebelum terkena stroke. Tekanan darah sistemik yang meningkat akan membuat pembuluh darah serebral berkonstriksi. Derajat konstriksi tergantung pada peningkatan tekanan darah. Bila tekanan darah meningkat cukup tinggi selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, akan menyebabkan hialinisasi pada lapisan otot pembuluh darah serebral yang mengakibatkan diameter lumen pembuluh darah tersebut akan menjadi tetap. Hal ini berbahaya, karena pembuluh serebral tidak dapat berdilatasi atau berkonstriksi dengan leluasa untuk mengatasi fluktuasi dari tekanan darah sistemik. Bila terjadi penurunan tekanan darah sistemik maka tekanan perfusi ke jaringan otak tidak adekuat, sehingga akan mengakibatkan iskemik serebral. (Hariyono, 2002 dalam Sofyan, et al., 2015). Sedangkan penderita diabetes memiliki risiko tiga kali lipat terkena stroke dan mencapai tingkat tertinggi pada usia 50-60 tahun (Junaidi, 2011).

Jenis kelamin, menunjukkan bahwa 57% terdiri dari jenis kelamin laki-laki dan 43% berjenis kelamin perempuan. Junaidi (2011) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kematian pada wanita yang mengalami stroke cukup tinggi dibandingkan laki-laki. Ghani et al, (2016) dalam penelitiannya menemukan bahwa sampel perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Sebagaimana hasil penelitian tersebut, peneliti berasumsi bahwa dalam penelitian ini diperoleh hasil jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki, menandakan bahwa perempuan memiliki risiko yang sama atau bahkan lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan fakta yang diperoleh serta teori yang ada, responden yang memiliki faktor risiko seperti hipertensi dan diabetes mellitus memiliki risiko lebih besar mengalami stroke. Hal ini disebabkan karena pada pasien hipertensi terjadi peningkatan tekanan darah yang apabila ini berlangsung lama akan menyebabkan hialinisasi pada sistem sirkulasi di otak, jika pembuluh darah tidak dapat melakukan vasokonstriksi dan atau vasodilatasi sendiri,

haliniakanmenyebabkaniskemikserebraljikaterjadipenurunantekanandarrah.

Padaresponden yangtidakmemilikifakorrisiko, bias jugamengalami stroke yang disebabkanhal lain sepertimerokokdan minum alcohol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Keimpulan

1. Terjadi peningkatan kekuatan otot yang signifikan sebesar 86,7 % pada pasien stroke setelah diberikan latihan bola karet di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang.
2. Peningkatan kekuatan otot juga terjadi pada pasien yang tidak diberikan latihan bola karet sebanyak 33,3 %, namun hasilnya tidak lebih signifikan dibandingkan dengan pasien yang dilakukan terapi bola karet.
3. Ada pengaruh latihan bola karet terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang. Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompokperlakuan dengan latihan bola karet dengan nilai $p = 0,001$, sedangkan pada kelompok kontrol dengan latihan tanpa bola karet nilai $p = 0,025$.

Saran

1. Bagi perawat, diharapkan perawat dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan perawat dalam usaha perawatan pasien stroke di Ruang Asoka RSUD dr. Haryoto Lumajang.
2. Bagi institusi rumah sakit, sebagai bahan usulan bagi manajemen keperawatan bahwa terapi bola karet dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan bagi pasien stroke
3. Bagi pasien dan keluarga, sebagai sumber informasi bagi pasien dan keluarga mengenai asuhan keperawatan pada pasien stroke tentang penatalaksanaan kelemahan dalam pergerakan tubuh pada pasien stroke. Karena pengumpulan data dilakukan pada masa pandemi covid-19, sehingga perawat terkendala dalam memberikan edukasi pada keluarga pasien.
4. Bagi perkembangan ilmu keperawatan, peningkatan dan update ilmu terkini melalui penelitian yang lebih spesifik mengenai terapi pada pasien stroke akan sangat membantu pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA, 2019. *AHA 2019 Statistik Penyakit Jantung dan Stroke*. [Online] Available at: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/ten-points-to-remember/2019/02/15/14/39/aha-2019-heart-disease-and-stroke-statistics> [Diakses 7 Maret 2020].
- Arjatmo, T. & Hendra, U. (2011) *Ilmu penyakit dalam*. Jakarta: Balai penerbit FKUI
- Arya W.W. (2011). *Strategi Mengatasi & Bangkit dari Stroke*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Faridah, U., Sukarmin & Kuati, S., 2018. Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di RSUD Raa Soewondo Pati. *Indonesia Jurnal Perawat*, Volume 3, p. 37.
- Hentu, A. S., Rochmawati, E. & Firmawati, E., 2018. Efektivitas Latihan ROM dan Bola Karet terhadap Peningkatan Kekuatan Menggenggam dan Fungsi Menggenggam pada Pasien Stroke di RSUD Sleman. *Media Ilmu Kesehatan*, 7(2), pp. 149-155.
- Infodatin, 2014. *Kementrian Kesehatan RI*, Jakarta: s.n.
- Irfan, 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irfan, M., 2012. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jamrern, R. et al., 2019. The Effect of a PARA Rubber Ball Training Program on the Hand and Arm Strength and the Hand-Eye Coordination of Older Adults. *Journal of Health Science*, Volume 9, p. 13.
- Junaidi, Iskandar., 2011. *Stroke Waspada! Ancamannya*. Yogyakarta : ANDI.
- Misbach, 2011. *Stroke Aspek Diagnostik, Patofisiologi: Manajemen*. Jakarta: BadanPenerbit FKUI.
- Olviani, Y., Mahdalena & Rahmawati, 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*, Volume 8.
- Pearce, E., 2012. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. akarta.: Gramedia Pustaka Utama.

- Potter & Perry, 2012. *Fundamentals Of Nursing: Concepts, Process and Practice*. Jakarta: EGC.
- Potter, P., 2010. *Fundamental Of Nursing: Consep, Proses and Practice*. 7 ed. Jakarta: EGC.
- Potter and Perry. 2011. *Fundamental of Nursing*. Jakarta: EGC
- Prok, 2016. *Pengaruh Latihan Gerak Aktif Menggenggam Bola Pada Pasien Stroke Diukur Dengan Handgrip Dynamometer*. Yogyakarta , Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Riskesdas, 2013. *Riset Kesehatan Dasar tentang Penyakit Tidak Menular* , Jakarta.: Kemenkes RI.
- Setyopranoto, I., (2011). *Stroke: Gejala dan Penatalaksanaan*. CDK, 38 (4) :247-250
- Sitorus, R., 2007. *Pengaruh Mobilisasi Terstruktur Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Hemoragik dan Non Hemoragik di RSUPN DR. Hasan Sadikin Bandung*, Jakarta: s.n.
- Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Wijaya, Andra Saferi dan Putra , Yessie Mariza. (2013). *Keperawatan Medical Bedah 2 Keperawatan Dewasa*. Medical Book : Yogyakarta.
- Wiwit, S., (2010). *STROKE & Penanganannya*. Jogjakarta : Katahati.
- WHO, 2018. *World Health Organization Top 10 global Caused of deaths*. s.l.:WHO.