

## PENGARUH ROM EXERCISE BOLA KARET TERHADAP KEKUATAN OTOT GENGAM PASIEN STROKE DI RSUD RAA SOEWONDO PATI

Umi Faridah<sup>a</sup>, Sukarmin<sup>b</sup>, Sri Kuati<sup>c</sup>  
umifaridah@umkudus.ac.id  
Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus

---

### Abstrak

Latar Belakang : latar belakang penelitian ini yaitu dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dari 10 pasien stroke yang mengalami penurunan kesadaran di ruang umum RSUD RAA Soewondo Pati didapatkan sebanyak 6 (60%) pasien mengalami gangguan mobilisasi. Ketika pasien disuruh menggenggam tangan sepenuhnya pasien tidak dapat melaksanakannya bahkan jari-jari tangan terasa kaku. Sebanyak 2 (20%) pasien hanya mampu menggerakkan jari-jarinya tetapi belum mampu menggenggam tangannya sepenuhnya. Sebanyak 2 (20%) pasien mampu menggenggam dan memegang benda kecil di tangannya meskipun kekuatan menggenggamnya masih lemah. Selama ini prosedur gerakan ROM pasien stroke di rumah sakit sudah ada tetapi belum terlaksana secara maksimal terutama menggunakan bola karet. Tujuan penelitian : tujuan penelitian ini untuk pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati. Metode Penelitian : jenis penelitian yang digunakan adalah metode metode quasi eksperimen dengan pendekatan Pra-Pasca Test. Jumlah sampel 16 pasien sebagai kelompok intervensi dan 16 pasien kelompok kontrol yang dipilih secara consecutive Sampling. Untuk menganalisis data menggunakan Paired T Test. Hasil Penelitian : hasil penelitian didapatkan kelompok intervensi diperoleh nilai  $p$  value adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan kelompok kontrol 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 kontrol sehingga pemberian ROM exercise bola karet lebih efektif meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke dibandingkan kelompok kontrol tanpa perlakuan yang hanya diberikan alih baring sesuai advise dokter.

**Kata Kunci:** ROM Exercise Bola Karet, Kekuatan Otot Genggam dan Stroke

### Abstract

*Background : the background this research that is from result preliminary study which conducted by researcher from 10 stroke patient which have decrease consciousness in public room of RSUD RAA Soewondo Pati got 6 (60%) patient experiencing mobilization disorder. When the patient is told to hold the hand completely the patient can not perform it even the fingers feel stiff. A total of 2 (20%) patients are only able to move his fingers but have not been able to grasp his hand completely. A total of 2 (20%) patients are able to grasp and hold small objects in their hands even though their holding strength is still weak. During this procedure ROM movement stroke patients in the hospital already exists but has not been implemented maximally, especially using rubber ball. Purpose Research : the purpose this research is influence ROM exercise ball rubber to handheld muscle strength stroke patient in RSUD RAA Soewondo Pati. Metod Research : the type research used is method quasi experimental method with Pre-Post Test approach. The sample size was 16 patients as intervention group and 16 control group patients were chosen by consecutive sampling. To analyze using by Paired T Test. Result Research : the result showed that the intervention group obtained  $p$  value was 0.000 ( $p < 0,05$ ) and the control group obtained value  $p$  value was 0,009 ( $p < 0,05$ ). The result can be concluded that the  $p$  value the intervention group is smaller than  $p$  value the control group so that ROM exercise of the rubber ball is more effective in increasing the handheld muscle strength of stroke patient than the control group without treatment which is only given over the bed according to the doctor's advise.*

**Keywords:** Rubber Ball Exercise ROM, Handheld Muscle Strength and Stroke

---

## I. PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit yang disebabkan karena adanya penyempitan pada pembuluh darah di otak sehingga aliran darah dan oksigen ke otak terhambat bahkan terhenti. Penyumbatan tersebut dapat membuat sistem syaraf yang terhenti suplai darah dan oksigennya rusak bahkan mati sehingga organ tubuh yang terkait dengan sistem syaraf tersebut akan sulit bahkan tidak bisa di gerakan (Maulana, 2014).

Data kejadian stroke di Dunia diperkirakan 7,5% juta, sekitar 12,8% dari total seluruh kematian (WHO, 2014). Stroke di Indonesia merupakan penyebab kematian utama di Rumah Sakit Pemerintah, penyebab kematian ketiga dan menyebabkan timbulnya kecacatan utama di Rumah Sakit. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi stroke di Indonesia ditemukan sebesar 7 per 1.000 penduduk, dan yang telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan adalah 12,1 per 1.000 penduduk (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan hasil rekapitulasi data kasus baru PTM (Penyakit Tidak Menular), jumlah kasus baru PTM yang dilaporkan secara keseluruhan di Jawa Tengah pada tahun 2015 adalah 603.840 kasus. Penyakit stroke masih menempati urutan ke tiga yaitu sebesar (3,91%) (Dinkes Jateng, 2015). Data yang didapatkan di RSUD RAA Soewondo Pati didapatkan peningkatan jumlah pasien stroke dari tahun ke tahun. Jumlah pasien stroke hemoragik tahun 2015 sebanyak 121 pasien dan pasien stroke non hemoragik 332 pasien. Jumlah pasien stroke hemoragik tahun 2016 sebanyak 119 pasien dan pasien stroke non hemoragik 368 pasien. Jumlah pasien stroke hemoragik tahun 2017 sebanyak 113 pasien dan pasien stroke non hemoragik 397 pasien. Rata-rata jumlah pasien stroke non hemoragik diambil dari tahun 2017 yaitu sebanyak 33 pasien pasien (RM RSUD RAA Soewondo Pati, 2017).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 2 sampai dengan tanggal 9 Desember 2017 dari 10 pasien stroke yang mengalami penurunan kesadaran di ruang umum RSUD RAA

Soewondo Pati yaitu Gading, Flamboyan dan Dahlia didapatkan sebanyak 6 (60%) pasien mengalami gangguan mobilisasi. Ketika pasien disuruh menggenggam tangan sepenuhnya pasien tidak dapat melaksanakannya bahkan jari-jari tangan terasa kaku. Sebanyak 2 (20%) pasien hanya mampu menggerakkan jari-jarinya tetapi belum mampu menggenggam tangannya sepenuhnya. Sebanyak 2 (20%) pasien mampu menggenggam dan memegang benda kecil di tangannya meskipun kekuatan menggenggamnya masih lemah. Selama ini protap gerakan ROM pasien stroke di rumah sakit sudah ada tetapi belum terlaksana secara maksimal terutama menggunakan bola karet.

Penanganan stroke harus dilaksanakan secara cepat dan tepat guna menghindari kecacatan atau komplikasi lanjut. 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 hemiplagi, 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 (Irfan, 2012).

Gangguan pada tangan seperti kelemahan yang terjadi pada pasien stroke non hemoragik dapat mengganggu pemenuhan kebutuhan sehari-hari pasien (disabilitas). Sebesar 70% pasien stroke non hemoragik akan mengalami ketidak mampuan (disabilitas), sehingga akan membatasi atau menghalangi penderita untuk berperan secara maupun anggota masyarakat (Gofir, 2009). 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 (Levine, 2009).

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. Latihan ini diberikan 2 kali sehari selama 8 hari. Teknik ini akan melatih reseptor-sensorik dan motorik. Korteks yang menuju ke otot lain juga membesar ukurannya jika pembelajaran motorik melibatkan otot tangan tersebut (Irfan, 2012). Menurut peneliti, bola karet selain digunakan meningkatkan kekuatan otot tangan, bola karet juga mudah dilakukan oleh pasien serta bahan yang digunakan mudah didapat oleh pasien. Bola karet juga ringan dibawa sehingga dapat digunakan sewaktu-waktu apabila pasien mengalami kelemahan otot terutama ekstrimitas atas (tangan).

Penelitian terkait dilaksanakan oleh Rabawati (2014) dengan judul "Pengaruh Latihan ROM Dengan Bola Tenis Hangat Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke Non Hemoragik di Ruang Sahadewa RSUD Sanjiwani Gianyar". Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan ROM dengan bola tenis hangat terhadap kekuatan otot tangan pasien stroke non hemoragik di Ruang Sahadewa RSUD Sanjiwani Gianyar.

Survey awal yang dilaksanakan 6 pasien stroke yang mengalami gangguan mobilisasi dilaksanakan ROM pasif yang dilaksanakan selama 4 jam sekali sesuai dengan anjuran Dokter. Selain ROM pasif yang telah dilaksanakan, pasien juga diberikan posisi supinasi untuk memperlancar sirkulasi darah ke otak.

Dari uraian diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh ROM Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di RSUD RAA Soewondo Pati".

## II. LANDASAN TEORI

### A. Stroke

#### 1. Pengertian

Stroke adalah gangguan fungsi syaraf yang disebabkan oleh gangguan aliran darah dalam otak yang dapat timbul secara mendadak dalam beberapa detik atau secara cepat dalam

beberapa jam dengan gejala atau tanda-tanda sesuai daerah yang terganggu (Irfan, 2012).

Stroke merupakan penyakit yang cukup berbahaya. Penyakit ini termasuk penyakit serebrovaskuler (pembuluh darah otak) yang ditandai dengan kematian jaringan otak (infark serebral) yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Berkurangnya aliran darah dan oksigen ini bisa dikarenakan adanya sumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah. stroke adalah gejala-gejala defisit fungsi susunan saraf yang diakibatkan oleh penyakit pembuluh darah otak dan bukan oleh yang lain dari itu (Suparjo, 2013).

Stroke merupakan gangguan persyarafan yang terjadi secara mendadak, progresif, cepat berupa defisit neurologist fokal atau global yang berlangsung 24 jam atau lebih atau langsung menimbulkan kematian dan semata-mata disebabkan oleh gangguan darah otak non traumatic (Mansjoer, 2014).

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa stroke merupakan penyakit gangguan syaraf yang berbahaya, terjadi secara mendadak, progresif dan cepat berupa defisit neurologis fokal yang disebabkan adanya sumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah.

### B. Kekuatan Otot Tangan Genggam

#### 1. Pengertian

Otot adalah sebuah organ kecil penghubung dalam tubuh yang menyebabkan pergerakan tubuh tersebut sebagai tugas utama. Otot diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu otot lurik, otot polos dan otot jantung. Otot menyebabkan pergerakan suatu organisme maupun pergerakan dari organ dalam organisme tersebut (Tom, 2010).

Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi. Otot terdiri atas serabut silindris yang mempunyai sifat yang sama dengan sel dari jaringan yang lain. Semua ini diikat menjadi berkas-berkas serabut kecil oleh sejenis jaringan ikat yang mengandung unsur kontraktile (Pearce, 2012).

Kekuatan otot adalah kontraksi pada serabut otot bergaris (otot sadar) berlangsung secara singkat dan setiap kontraksi terjadi atas

rangsang tunggal dari syaraf. Kekuatan yang dipakai untuk kontraksi pada seluruh otot diratakan dengan mengganti-ganti jumlah serabut yang berkontraksi serta frekwensi daripada kontraksi setiap serabut (Pearce, 2012).

## 2. Jenis Otot

Tiga jenis otot yang dikutip oleh Paerce (2012) yang dapat dilihat seperti di bawah ini :

- a. Otot Bergaris (otot lurik, otot kerangka atau otot sadar)

Setiap serabut otot bergaris melintang oleh adanya gambaran selang-seling antara warna muda dan tua. Sejumlah serabut berkumpul untuk membentuk berkas yang diikat menjadi satu oleh jaringan ikat untuk membentuk otot besar dan otot kecil. Setiap serabut turut bergerak dengan berkontraksi apabila dirangsang oleh ransang syaraf.

- b. Otot Polos (otot tidak licin, otot tak sadar)

Jenis ini dapat berkontraksi tanpa rangsangan syaraf, meskipun disebagian besar tempat di tubuh kegiatannya di bawah pengendalian syaraf otonomik. Dengan perkecualian otot jantung, jenis ini berupa sel otot panjang berbentuk kumparan yang masih tampak sebagai sel.

- c. Otot Jantung

Otot ini ditemukan hanya pada jantung. Otot jantung ini bergaris seperti pada otot sadar. Perbedaannya ialah bahwa serabutnya bercabang dan mengadakan anastomose (bersambungan satu sama lain, tersusun memanjang dan tak dapat dikendalikan oleh kemauan.

## 3. Pengukuran Kekuatan otot

Seringkali pasien mendatangi klinik untuk mendapatkan pertolongan karena merasa lemah, kenyataannya memang lemas dan merasa tak bertenaga untuk itu dokter atau tenaga medis lainnya melakukan pengukuran kekuatan otot secara tradisional artinya mengukur kekuatan otot pasien dengan

memakai skala klasik 0, 1, 2, 3, 4 dan 5. Pengukuran kekuatan otot di kutip oleh Brunner & Suddart (2008) dalam Asrim (2010) adalah sebagai berikut :

### 1. Skala 0

Artinya otot tak mampu bergerak, misalnya jika tapak tangan dan jari mempunyai skala 0 berarti tapak tangan dan jari tetap aja ditempat walau sudah diperintahkan untuk bergerak.

### 2. Skala 1

Jika otot ditekan masih terasa ada kontraksi atau kekenyalan ini berarti otot masih belum atrofi atau belum layu.

### 3. Skala 2

Dapat mengerakkan otot atau bagian yang lemah sesuai perintah misalnya tapak tangan disuruh telungkup atau lurus bengkok tapi jika ditahan sedikit saja sudah tak mampu bergerak.

### 4. Skala 3

Dapat menggerakkan otot dengan tahanan minimal misalnya dapat menggerakkan tapak tangan dan jari.

### 5. Skala 4

Pada skala ini dapat bergerak dan dapat melawan hambatan yang ringan.

### 6. Skala 5

Pada skala ini seseorang dapat bebas bergerak dan dapat melawan tahanan yang setimpal.

## C. ROM Exercise Bola Karet

### 1. Pengertian

Range of Motion (ROM) adalah latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot, dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif ataupun pasif. Latihan ROM bertujuan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Potter & Perry, 2012).

ROM adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaa kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. ROM

aktif adalah latihan gerak yang dilakukan pasien secara mandiri (Irfan, 2012).

ROM exercise bola karet adalah aplikasi dari latihan gerakan fungsional tangan (Spherical Grip) dimana latihan fungsional tangan ini menggunakan alat bantu benda berbentuk bulat (bola karet) (Irfan, 2012).

b. Prinsip Dasar ROM

Prinsip dasar pemberian ROM menurut Potter (2012) adalah sebagai berikut :

1. ROM harus diulang sekitar 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari
2. ROM di lakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan pasien.
3. Dalam merencanakan program latihan ROM, perhatikan umur pasien, diagnosa, tanda-tanda vital dan lamanya tirah baring.
4. Bagian-bagian tubuh yang dapat di lakukan latihan ROM adalah leher, jari, lengan, siku, bahu, tumit, kaki, dan pergelangan kaki.
5. ROM dapat di lakukan pada semua persendian atau hanya pada bagian-bagian yang di curigai mengalami proses penyakit.
6. Melakukan ROM harus sesuai waktunya. Misalnya setelah mandi atau perawatan rutin telah di lakukan.

c. Tahap Fungsi Grip Pemberian ROM dengan Bola Karet

Tahap fungsi menggenggam tangan (grip) yang dikutip Irfan (2012) melalui 3 tahap yaitu :

1. Membuka tangan
2. Menutup jari-jari menggenggam obyek
3. Mengatur kekuatan menggenggam
4. Manfaat

Manfaat latihan ROM menurut Potter (2012) adalah sebagai berikut :

1. Memperbaiki tonus otot ektrimitas
2. Meningkatkan mobilisasi sendi
3. Memperbaiki toleransi otot untuk latihan
4. Meningkatkan massa otot
5. Mengurangi kehilangan tulang
6. Prosedur ROM dengan bola karet

Beberapa bentuk dari latihan fungsional tangan antara lain ROM dengan menggunakan bola karet yang dikutip dari Irfan (2012) yang terdiri dari :

	Skala 2		Skala 3		Skala 4		Skala 5		p value
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Kelompok Intervensi									0,000
Sebelum	4	25,0	6	37,5	4	25,0	2	12,5	
Sesudah	1	6,3	3	18,7	6	37,5	6	37,5	
Kelompok Kontrol									0,009
Observasi Awal	4	25,0	9	56,2	2	12,5	1	6,3	
Observasi Akhir	4	25,0	4	25,0	6	37,5	2	12,5	

1. Berikan 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.
2. Lakukan koreksi pada jari-jari agar menggenggam sempurna.
3. Posisi Wrist joint 450.
4. Berikan instruksi untuk menggenggam selama 5 detik kemudian rileks.
5. Lakukan pengulangan sebanyak 7 kali.

### III. METODE PENELITIAN

peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang datanya merupakan data kuantitatif sehingga analisis datanya menggunakan analisis kuantitatif (inferensi). Metode yang digunakan metode quasi eksperimen atau eksperimental semu merupakan salah satu jenis metode penelitian yang memungkinkan peneliti untuk mengubah variabel serta meneliti akibat yang terjadi. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Pre-Post Test. Pendekatan Pre-Post Test yaitu peneliti berupaya memberikan intervensi pada subyek penelitian dan memberikan aktivitas lain yang telah diprogramkan pada kelompok kontrol. Jumlah pasien stroke non hemoragik tahun 2017 sebanyak 397 pasien. Rata-rata jumlah pasien stroke non hemoragik diambil dari tahun 2017 yaitu sebanyak 33,1 pasien dibulatkan menjadi 34 pasien. Untuk mengetahui pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu Independent paired T Test.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji statistik kecemasan sebelum dan sesudah Perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di RSUD RAA Soewondo Pati

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa hasil uji paired t – test kelompok intervensi didapatkan  $\rho$  value adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati. Hasil uji paired t – test kelompok kontrol didapatkan  $\rho$  value adalah 0,009 ( $p < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh kelompok kontrol tanpa perlakuan (hanya diberikan alih baring sesuai advise dokter) terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati.

Dari hasil uji di atas didapatkan kelompok intervensi diperoleh nilai  $\rho$  value adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan kelompok kontrol diperoleh nilai

$\rho$  value adalah 0,009 ( $p < 0,05$ ). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $\rho$  value kelompok intervensi lebih kecil dibandingkan  $\rho$  value kelompok kontrol sehingga pemberian ROM exercise bola karet lebih efektif meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke dibandingkan kelompok kontrol tanpa perlakuan yang hanya diberikan alih baring sesuai advise dokter.

Dari hasil uji di atas didapatkan kelompok intervensi diperoleh nilai  $\rho$  value adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan kelompok kontrol diperoleh nilai  $\rho$  value adalah 0,009 ( $p < 0,05$ ). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $\rho$  value kelompok intervensi lebih kecil dibandingkan  $\rho$  value kelompok kontrol sehingga pemberian ROM exercise bola karet lebih efektif meningkatkan kekuatan otot genggam pasien stroke dibandingkan kelompok kontrol tanpa perlakuan yang hanya diberikan alih baring dan ROM ekstremitas atas dan bawah sesuai advise dokter. Hasil di atas ditunjukkan bahwa kemampuan fisik untuk menggenggam sebelum diberikan ROM exercise bola karet masih diperoleh kekuatan otot kurang dengan skala 3 sebanyak 6 (37,5%) dan setelah diberikan ROM exercise bola karet menjadi baik dengan skala 5 yaitu sebanyak 6 (37,5%). Kekuatan otot kurang tersebut ditunjukkan dengan pasien dapat menggerakkan otot atau bagian yang lemah sesuai perintah sedangkan kekuatan otot tangan pasien yang sudah menjadi baik ditunjukkan dengan pasien dapat menggerakkan otot dengan tahanan minimal, dapat bergerak dan dapat melawan hambatan yang ringan serta dapat bebas bergerak melawan tahanan yang setimpal.

Hasil di atas sesuai teori Irawati (2016) bahwa kekuatan otot jari tangan sendiri dapat meningkat dengan menggunakan latihan rentang gerak Cylindrical Grip. Dalam Cylindrical Grip, jari-jari dilipat dengan ibu jari yang tertekuk di atas telunjuk dari jari tengah. Hal ini melibatkan fungsi, terutama fungsi dari fleksor digitorum profundus. Sublimis fleksor digitorum dan otot interoseus membantu ketika kekuatan yang diperlukan lebih besar. Pengukuran kekuatan otot tangan secara klasik yang di kutip oleh Asrim (2010) terdapat lima skala yaitu 0, 1, 2,

3, 4 dan 5. Skala 0 berarti tapak tangan dan jari tetap aja ditempat walau sudah diperintahkan untuk bergerak, skala 1 jika otot ditekan masih terasa ada kontraksi atau kekenyalan, skala 2 dapat mengerakkan otot atau bagian yang lemah sesuai perintah, skala 3 dapat menggerakkan otot dengan tahanan minimal, skala 4 dapat bergerak dan dapat melawan hambatan yang ringan dan skala 5 dapat bebas bergerak dan dapat melawan tahanan yang setimpal.

Hasil diatas juga sesuai dengan teori Hal tersebut sesuai dengan manfaat ROM yang dikemukakan oleh Hidayat (2009) yang salah satu dari fungsi ROM adalah memperbaiki, mempertahankan, meningkatkan tonus dan kekuatan otot termasuk otot genggam. Terlepas dari manfaat ROM di atas, keberhasilan dari pemberian ROM exercise bola karet sendiri tergantung minat serta peran aktif dari pasien dalam mengikuti program tersebut.

Penelitian yang mendukung hasil penelitian diatas dilaksanakan oleh Febriyanti (2016) dengan judul “Pengaruh Latihan Fungsional Tangan Terhadap Kekuatan Otot Pronator Teres dan Kuadratus pada Pasien Stroke di RSUD RAA Soewondo Pati”. Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen dengan hasil penelitian yaitu terdapat ada pengaruh latihan fungsional tangan terhadap kekuatan otot pronator teres dan kuadratus pada pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati (p value < 0,05).

Penelitian yang mendukung hasil penelitian diatas juga dilaksanakan oleh Budi (2011) dengan judul “Pengaruh Pemberian ROM Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Motorik pada Pasien Stroke di RSD Kayen Kabupaten Pati”. Hasil penelitian ada pengaruh pemberian ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot motorik pada pasien stroke di RSD Kayen Kabupaten Pati. Hasil uji statistik Paired T-Test diperoleh nilai p sebesar 0,012 (p < 0,05) yang artinya ada pengaruh signifikan pemberian ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot.

Penelitian terkait selanjutnya dilaksanakan oleh Winona (2016) dengan judul penelitian “Pengaruh latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan

handgrip dynamometer”. Penelitian ini menggunakan metode Pre-Post Eksperimental dan 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).

## V. KESIMPULAN

Hasil uji paired t – test kelompok intervensi didapatkan  $\rho$  value adalah 0,000 (p<0,05) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati.

Hasil uji paired t – test kelompok kontrol didapatkan  $\rho$  value adalah 0,009 (p<0,05) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh kelompok kontrol tanpa perlakuan (hanya diberikan alih baring sesuai advise dokter) terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander. 2012. Pengukuran Kekuatan (strength). <http://pendidikanjasmani13.co.id/2012/11/macam-macam-tes-pengukuran-kekuatan.html>. Diakses 30 Juii 2016.
- Alisha. 2015. Komplikasi Stroke. <http://www.peterparker.com/5644/komplikasi-stroke/>. Diakses 1 Juni 2016.
- Andrie. 2010. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motorik. <http://e-learning-keperawatan.blogspot.com/2010/07/motorik-pada-anak.html>. Diakses 10 Januari 2011.
- Asrim. 2010. Pengukuran Kekuatan Otot. <http://otot-muskuluskeletal.usu.ac.id/handle/123456789/17174>. Diakses 10 Januari 2011.
- Danim, Sudarwan. 2008. Riset Keperawatan; Sejarah dan Metodologi. EGC. Jakarta.
- Dinkes Jateng. 2015. Profil Kesehatan Jawa Tengah. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah.
- Febriyanti, Sri . 2016. Pengaruh Latihan Fungsional Tangan Terhadap Kekuatan Otot Pronator Teres dan Kuadratus pada

- Pasien Stroke di RSUD RAA Soewondo Pati. Stikes Karya Husada Semarang.
- Gofir, A. 2009. Manajemen Stroke. Pustaka Cendikia Pres. Yogyakarta.
- Irfan, Muhammad. 2012. Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Levine, Ginsberg. 2009. Lecture Notes Neurology. Erlangga. Jakarta.
- Mansjoer, Arief. 2014. Kapita Selekta Kedokteran. Penerbit Media Aesculapius. Jakarta.
- Maulana, Munggaran Septian. 2014. Artikel Mengenai Stroke. <http://artikelkesehatan16.co.id.2014/04/artikel-mengenai-stroke.html>. Diakses 1 Juni 2016.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nursalam. 2010. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan; Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Salemba Medika. Surabaya.
- Pearce, Evelyn C..2012. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Potter & Perry. 2012. Fundamentals Of Nursing: Concepts, Process and Practice. EGC. Jakarta.
- Rabawati. 2014. Pengaruh Latihan ROM Dengan Bola Tennis Hangat Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke Non Hemoragik di Ruang Sahadewa RSUD Sanjiwani Gianyar. <http://ejurnal.stikesprima nusantara.ac.id> .Diakses 10 Juli 2016.
- Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar tentang Penyakit Tidak Menular Balitbangkes. Kemenkes RI. Jakarta.
- Riwidikdo, Handoko. 2012. Statistik Kesehatan : Belajar Mudah Tehnik Analisis Data dalam Penelitian kesehatan (Plus Aplikasi Software SPSS). Mitra Cendekia Press. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2009. Statistika untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung.
- Suparjo. 2013. Waspadai Gejala dan Penyebab Penyakit Stroke yang Mematikan!. <http://doktersehat.com/waspadaigejaladanpenyebabpenyakitstrokeyangmematikan-2013>. Diakses 10 Desember 2017.
- WHO. 2014. Avoiding Heart attacks and stroke : don't be a victim-protect yourself. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/avoid\\_heart\\_attack\\_report/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/avoid_heart_attack_report/en/). Diakses 20 Februari 2016
- Winona. 2016. Pengaruh latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan handgrip dynamometer. <http://ejournal.unsrat.ac.id>. Diakses 10 Desember 2017.