

# Gambaran Kekuatan Otot Sebelum Dan Setelah Pemberian Latihan ROM pada Pasien Stroke berdasarkan literatur review

Huda Wijayanto <sup>1\*</sup>, Wahyu Ersila <sup>2</sup>, Emi Nurlaela<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan ;

email: HudaWijayanto@gmail.com

---

## Abstract

**Background:** Stroke is a condition that occurs when the blood supply to a part of the brain is suddenly disrupted, because some brain cells die due to interruption of blood flow due to blockage or rupture of brain blood vessels.

**Purpose:** This study aims to analyze the Literature Review of Description Of Muscle Strength Before And After Rom Exercise In Stroke Patients from various references.

**Methods:** Writing this article using a literature search through PubMed, Researching the Indonesian Scientific Repository, Garuda (Digital Referrals), and Google Scholar. Literature is limited from 2013–2023.

**Results:** The results of this literature review show the effect of giving ROM exercises with rubber balls on hand muscle strength of stroke patients. Based on the literature review, it was found that there was a significant relationship between ROM exercises with rubber balls and muscle strength in the intervention and control groups with a value of 0.0452

**Conclusion:** The results of this literature review show that there is no effect in the intervention and control groups by giving ROM exercises with rubber balls on the hand muscle strength of stroke patients based on the literature review, the results show that there is a significant relationship between ROM exercises with rubber balls and muscle strength

**Suggestion:** It is hoped that it can be used as an independent intervention that can be carried out to increase muscle strength in post-stroke patients and increase knowledge about stroke and joint motion in post-stroke patients

**Keywords:** Rubber Ball, Muscle Strength, Stroke, ROM

---

## Abstrak

**Latar Belakang:** Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi Ketika pasokan darah ke suatu bagian otak tiba – tiba terganggu, karena sebagian sel – sel otak mengalami kematian akibat gangguan aliran darah karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa Literatur Review gambaran kekuatan otot sebelum dan setelah pemberian latihan rom pada pasien stroke dari berbagai referensi.

**Metode:** Penulisan artikel ini menggunakan penelusuran literature melalui PubMed, Neliti Repotori Ilmiah Indonesia, Garuda (Garba Rujukan Digital), dan Google Scholar. Literature diberi batasan dari tahun 2013–2023.

**Hasil:** Hasil literature review ini menunjukkan Gambaran pemberian latihan ROM Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review didapatkan hasil terdapat hubungan yang sifnifikan antara Latihan ROM Dengan Bola Karet dan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai 0,0452

**Simpulan:** Hasil literature review ini menunjukkan bahwa tidak ada Pengaruh pada kelompok intervensi dan kontrol dengan pemberian latihan ROM dengan bola karet terhadap kekuatan otot tangan pasien stroke berdasarkan literatur review didapatkan hasil terdapat hubungan yang sifnifikan antara latihan rom dengan bola karet dan kekuatan otot

**Saran:** Diharapkan dapat dijadikan sebagai intervensi mandiri yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot pasien pasca stroke serta menambah pengetahuan mengenai penyakit stroke dan gerak sendi pada pasien pasca stroke

**Kata kunci:** Bola Karet, Kekuatan Otot,Stroke, ROM

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi Ketika pasokan darah ke suatu bagian otak tiba – tiba terganggu, karena sebagian sel – sel otak mengalami kematian akibat gangguan aliran darah karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak. Dalam jaringan otak, kurangnya aliran darah menyebabkan serangkian reaksi biokimia yang dapat merusa atau mematikan sel – sel saraf otak. Kematian jaringan otak dapat menyebabkan hilangnya fungsi yang dikendalikan oleh jaringan itu, aliran darah berhenti

juga menyuplai oksigen dan zat makanan ke otak juga berhenti, sehingga sebagian otak tidak bisa berfungsi sebagaimana mestinya (Nabyl, 2012)

Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan oleh Yayasan stroke Indonesia, masalah stroke semakin penting dan mendesak hal ini karens troke menduduki urutasn kedua pada usia diatas 60 tahun dan urutan kelima pada usia 15 – 59 tahun. Stroke merupakan penyebab kecacatan serius ni 1 di dunia. badan kesehatan dunia memprediksi bahwa kematian akibat stroke akan meningkat seiring dengan kematian akibat penyakit jantung dan kanker lebih 6 juta pada tahun 2010 menhadai 8 juta di tahun 2030 (Nabyl, 2012).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Risksdas),prevalensi nasional stroke adalah 8,3 per 1.000 penduduk. Prevalensi stroke tertinggi dijumpai di Aceh (16,6 per 1000 penduduk) dan terendah di Papua (3,8 per 1.000 penduduk). Terdapat 13 provinsi dengan prevalensi stroke lebih tinggi dari angka nasional. Hasil Riskesdas 2013 didapatkan prevalensi stroke nasional naik 50% menjadi 12,1 per 1000 penduduk. Di Aceh, prevalensi menurun menjadi 10,5 per 1000 penduduk. Tetapi, terjadi kenaikan yang signifikan di beberapa daerah seperti Sulawesi Selatan dari 7,4 menjadi 17,9, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dari 8,4 menjadi 16,9, Sulawesi Tengah dari 10,0 menjadi 16,6 dan Jawa Timur dari 7,7 menjadi 16 per 1000 penduduk. Berdasarkan data stroke registry tahun 2012-2014, sebanyak 67% dari total stroke adalah iskemik, dan 33% lainnya adalah stroke hemoragik (Risksdas, 2018b).

Neurorehabilitasi didefnisikan sebagai suatu metode untuk memperbaiki defsit neurologis dikarenakan cedera otak maupun spinal dengan memanfaatkan prinsip-prinsip neuroplatisitas. Neurorehabilitasi memiliki cakupan yang luas untuk dapat diterapkan pada 40% dari seluruh kasus stroke (iskemia maupun perdarahan) dengan rentang waktu yang cukup panjang (Murtafiqoh Hasanah et al, 2019). Latihan ROM pada pasien dengan gangguna kekuatan otot itu penting hal ini berpengaruh dalam penggubana prosedur pengkuran ROM, Positioning diperlukan untuk menetapkan sendi dalam posisi awal dan membantu stabilisasi segmen proksimal sendi, Positioning berpengaruh terhadap ketegangan jaringan lunak di sekitar sendi (Kapsul, Ligamen dan otot. untuk sebab itu pentingnya adanya suatu intervensi untuk dapat melakuan pergerakan pada pasien pasca stroke (Widiarti, 2016).

Latihan untuk menstimulasi gerak pada jari-jari tangan dapat berupa latihan fungsi menggenggam dimana gerakan mengepal atau menggenggam tangan rapat-rapat akan menggerakkan otot-otot untuk membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut. Latihan gerakan ROM dengan bola bergerigi akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi. Latihan ROM terutama pada jarjari tangan yang penting untuk aktivitas keseharian meliputi latihan-latihan seperti adduksi, abduksi, fleksi, serta ektensi. Latihan ini diberikan 2 kali sehari selama 4-6 hari. Teknik ini akan melatih reseptor (nosiseptor)-sensorik dan motoric (Wedri et al, 2017).

Latihan fungsi menggenggam dimana gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan menggerakkan otot-otot untuk membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot. Latihan ROM pada tangan yang penting untuk aktivitas sehari-hari seperti adduksi, abduksi, fleksi, serta ekstensi, diberikan 2 kali sehari selama 8 hari. Teknik ini akan melatih reseptor (nosiseptor) sensorik dan motorik. Korteks yang menuju ke otot lain juga membesar ukurannya jika pembelajaran motorik melibatkan otot-otot

ini. Latihan genggaman pada tangan dapat dilakukan dengan menggunakan bola karet karena paling mudah dan praktis, lakukan koreksi pada jari-jari agar menggenggam sempurna, kemudian posisi wrist joint 450, selanjutnya berikan instruksi untuk menggenggam kuat selama lima detik, kemudian rileks, ini dilakukan pengulangan sebanyak 7 kali (Wedri et al, 2017).

Pasien stroke akan mengalami keterbatasan mobilisasi yaitu ketidakmampuan untuk melakukan rentang gerak dengan sendirinya. Keterbatasan ini dapat diidentifikasi pada klien yang salah satu ekstremitasnya memiliki keterbatasan gerak atau bahkan mengalami imobilisasi seluruhnya. Latihan rentang gerak terdapat dua bagian yaitu rentang gerak aktif (klien mampu menggerakkan seluruh sendinya dengan rentang gerak tanpa diberi bantuan), sedangkan rentang gerak pasif (klien tidak mampu menggerakkan seluruh anggota sendi secara mandiri sehingga perawat membantu pergerakkannya) (Andriani, Dian et al, 2022).

Pemberian terapi secara terpadu dan sedini mungkin maka kemungkinan besar pengembalian fungsi akibat imobilisasi bisa dicegah dan kecacatan juga dapat dihindari sehingga tidak bergantung lagi pada orang lain. Salah satu rehabilitasi tersebut yaitu latihan rentang gerak atau (ROM). Range Of Motion (ROM) merupakan latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau meningkatkan kemampuan menggerakkan persendian dengan sempurna secara normal dan lengkap untuk meningkatkan kekuatan otot juga tonus otot. Latihan ROM adalah salah satu bentuk proses rehabilitasi yang dinilai cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada penderita stroke. Latihan ini juga merupakan salah satu bentuk intervensi fundamental perawat yang dapat dilakukan untuk menentukan keberhasilan regimen terapeutik dalam pencegahan terjadinya kecacatan permanen pada penderita stroke setelah melakukan perawatan di rumah sakit sehingga dapat membantu penurunan tingkat ketergantungan pasien pada keluarga serta meningkatkan harga diri dan mekanisme coping penderita (Andriani, Dian et al, 2022).

ROM pada pasien stroke yang terpenting adalah adanya srimulus taktil pada prinsipnya hal ini akan menimbulkan kontraksi otot sehingga akan merangsang golgi tendon dan gelendong otot (Muscle Spindle) impuls yang berasal dari gelendong otot dan organ tendin dikirim oleh saraf kondusif yang paling kaya bermicelin. Impulsa propioseptif lain yang berasal dari reseptor fasia, sendi dan jaringan ikat yang lebih dalam, berjalan dalam serat yang kurang bermicelin. Rangsangan pada gelendong otot dan golgi tendon akan di informasikan melalui aferen ke susunan saraf. hal ini akan mengakibatkan kekaikan kekuatan otot pada pasien pasca stroke (Permadi, 2019). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “ Gambaran Kekuatan Otot Sebelum Dan Setelah Pemberian Latihan ROM pada Pasien Stroke non hemoragik berdasarkan literatur review”

## Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Tujuan dalam penelitian yang akan dilakukan ini yaitu untuk mengetahui Gambaran Kekuatan Otot Sebelum Dan Setelah Pemberian Latihan ROM pada Pasien Stroke non hemoragik berdasarkan *literatur review*.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk Mengidentifikasi gambaran otot kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Rom Bola Karet pada pasien stroke non hemoragik berdasarkan literatur review
- b. Untuk mengetahui Gambaran pemberian latihan ROM Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Literatur Review*. Pemilihan artikel menggunakan penelusuran literatur review, maka menggunakan mnemonic PICO dengan judul studi deskriptif Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan *literatur review*

## HASIL

Hasil penelusuran *literature* lima artikel dengan pemilihan sesuai kriteria inklusi dan ekslusi. Artikel yang direview menghasilkan data berupa karakteristik responden serta hasil pengaruh *pre test* dan *post test*.

### 1. Gambaran Responden Berdasarkan Artikel

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan kelompok intervensi pada artikel terbanyak pada artikel 2 yaitu sebanyak 23 (33,83%) sedangkan pada kelompok control terbanyak pada artikel 2 yaitu 23 (34,86%)

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Artikel

Tahun	Intervensi		Kontrol	
	F	%	F	%
Artikel 1	2014	8	11,76	8
Artikel 2	2017	23	33,82	23
Artikel 3	2018	14	20,60	16
Artikel 4	2018	16	23,53	16
Artikel 5	2022	7	10,29	7
Rata - Rata		68	100	66
				100

### 2. Gambaran Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Dilakukan Rom Bola Karet Pada Pasien Stroke Non Hemoragik pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil *literature review* berdasarkan tabel 4.2 didapatkan kekuatan otot pada kelompok intervensi sebelum didapatkan rata – rata sebesar 3.056 dan sesudah 4.482 dilakukan intervensi rom bola karet pada pasien stroke non hemoragik. Sedangkan kelompok control sebelum didapatkan rata – rata sebesar 2.731 dan sesudah 3.677 pada pasien stroke non hemoragik

Tabel 4.2 Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Dilakukan Rom Bola Karet Pada Pasien Stroke Non Hemoragik pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Tahun	Intervensi (mean)		Kontrol (mean)	
	Pre	Post	Pre	Post
Artikel 1	2014	2.87	3.75	2.625
Artikel 2	2017	4.51	8.17	4.60
Artikel 3	2018	2.07	2.57	2.00
Artikel 4	2018	3.25	4.062	3
Artikel 5	2022	2.57	3.86	1.43
Rata - Rata		3.054	4.482	2.731
				3.677

3. Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan *literatur review*

Berdasarkan 5 artikel yang dilakukan analisis *literature review*, hasil analisis pada (tabel 4.3) pada variabel Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke terdapat hubungan yang sifnifikan antara Latihan *ROM* Dengan Bola Karet dan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai p value 0,085. sehingga didapatkan hasil tidak ada perbedaan Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke terdapat hubungan yang sifnifikan antara Latihan *ROM* Dengan Bola Karet dan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kontrol

Berdasarkan 5 artikel didapatkan hasil Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan *literatur review* , berikut hasil analisa :

**Tabel 4.3 Hasil Analisa Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review**

Tahun	p Value	
	Intervensi	Kontrol
Artikel 1	2014	0.012
Artikel 2	2017	0.000
Artikel 3	2018	0.008
Artikel 4	2018	0.000
Artikel 5	2022	0.034
p Value		0,085

### Pembahasan

#### 1. Gambaran Responden Berdasarkan Artikel

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan kelompok intervensi pada artikel terbanyak pada artikel 2 yaitu sebanyak 23 (33,83%) sedangkan pada kelompok control terbanyak pada artikel 2 yaitu 23 (34,86%). Laki-laki lebih beresiko mengalami stroke sedangkan perempuan lebih cenderung mengalami stroke haemoragik (Nabyl, 2012). Karena pada wanita terdapat hormon estrogen yang dapat menjaga pembuluh darah di otak tetap sehat dengan meningkatkan efisiensi mitokondria dalam pembuluh darah di otak, sehingga resiko tertinggi stroke lebih banyak terjadi pada laki-laki (Handayani, 2018). Penyebab lain stroke karena pola hidup dan gaya hidup yang banyak ditemukan pada laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok yang menyebabkan penyumbatan di pembuluh darah (Hamra, 2015). Hal ini sesuai dengan Penelitian Havid (2012) yang menyatakan bahwa laki-laki beresiko terkena stroke dibandingkan perempuan.

#### 2. Gambaran Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Dilakukan Rom Bola Karet Pada Pasien Stroke Non Hemoragik pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil *literature review* pada 5 artikel didapatkan Hasil *literature review* berdasarkan tabel 4.1 kelompok control sebelum didapatkan rata – rata sebesar 4,697 dan sesudah 5,811 pada pasien stroke non hemoragik. yang didapatkan dari penelitian Hentu, Ardin et al (2018), Sehfeni, Syifa et al (2022), Faridah, Umi et al (2018), Wedri et al (2017), Chaidir, Reny et al (2014)

Hasil *literature review* didapatkan nilai  $p < \alpha$ , dimana nilai  $\alpha = 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan (*ROM*) memiliki pengaruh dalam kekuatan otot pada pasien pasca stroke. Menurut cc pasien pasca stroke seringkali mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh atau *hemiparese* yang mengakibatkan penurunan tonus otot sehingga terjadi

*imobilisasi*. *Imobilisasi* dapat menimbulkan komplikasi seperti kontraktur atau penurunan lingkup gerak sendi. Berdasarkan hasil *literature review* didapatkan bahwa intervensi rom bola karet pada pasien stroke non hemoragik memiliki rata – rata sebelum intervensi sebesar 23,34.

Pasca stroke merupakan kondisi darurat dimana keadaan pasien stroke yang sudah membaik atau dalam keadaan stabil (Irfan, 2012). Rehabilitasi pada pasca stroke paling tepat dilakukan 24-48 jam setelah serangan stroke dengan catatan bahwa kondisi pasien sudah stabil (Adrian, 2019). Stroke subakut berlangsung mulai dari 2 minggu sampai 6 bulan pasca stroke serta merupakan fase yang penting untuk dilakukan pemulihan fungsional (*golden period*). Pada fase ini kondisi medis dan hemodinamik telah stabil serta adanya proses pemulihan, reorganisasi pada sistem saraf sehingga dapat mengoptimalkan pemulihan setelah stroke (Widiarti, 2016).

Latihan Pasif *range of motion* merupakan latihan gerak sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot serta dilakukan dengan adanya bantuan dari luar (Nabyl, 2012). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anita, (2018) menyatakan bahwa latihan pasif *range of motion* berpengaruh untuk meningkatkan lingkup gerak sendi.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Hasil penelitian yang dilakukan Elisa Ling Dinanti, Mugi Hartoyo, Wulandari (2015) menyatakan bahwa latihan *Range of motion* (ROM) efektif untuk meningkatkan *kekuatan otot* pada pasien pasca stroke. Hal ini sejalan dengan penelitian Sikawin (2013). Beberapa penelitian tersebut menyatakan bahwa latihan *Range of motion* (ROM) efektif untuk meningkatkan kemampuan *kekuatan otot* pada pasien pasca stroke.

Dari hasil penelitian didapatkan kekuatan otot pada kelompok intervensi sebelum didapatkan rata – rata sebesar 5,426 dan sesudah 6,954 dilakukan intervensi rom bola karet pada pasien stroke non hemoragik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wedri et al (2017) yang menunjukkan peningkatan nilai kekuatan otot pada pasien yang di berikan latihan ROM dan bola karet.

Peningkatan nilai kekuatan otot ini terjadi karena adanya latihan yang rutin dilakukan oleh responden yang dapat memberikan dampak pembesaran fibril otot. Maka dengan seringnya latihan pembesaran fibril otot juga semakin besar. Latihan menggenggam bola karet sendiri dapat membantu membagikan kendali di otak serta latihan ini akan merangsang seratserat otot untuk lebih berkontraksi. Pemberian terapi secara terpadu dan sedini mungkin maka kemungkinan besar pengembalian fungsi akibat imobilisasi bisa dicegah dan kecacatan juga dapat dihindari sehingga tidak bergantung lagi pada orang lain. Salah satu rehabilitasi tersebut yaitu latihan rentang gerak atau (ROM). Latihan gerakan menggenggam menggunakan bola karet akan merangsang seratserat otot untuk berkontraksi. Latihan menggenggam bola karet terutama pada jari-jari yang paling penting untuk aktivitas keseharian meliputi latihan-latihan seperti adduksi, abduksi, fleksi, dan juga ekstensi.

Terapi genggam bola karet bisa menghasilkan kontaksi otot dengan bantuan dari luar yaitu dengan fisioterapi dan alat mekanis (Widiarti, 2016) dalam Salah satu metode yang digunakan untuk memulai aktivitas fisik sebelum pasien siap melakukan latihan ROM dengan bola karet adalah menggerakkan lengan dengan perlahan. Hal ini sering dilakukan untuk pasien stroke dirumah sakit yang tidak mampu melakukan aktivitas. Agar tidak terjadi

kelemahan otot bisa dilakukan ROM dengan perlahan dapat membantu menyembuhkan kelemahan otot pasien. Setelah penderita stroke mulai melanjutkan kegiatan fisik dengan terapi fisik yang aman, dan nafsu makan akan mulai membaik. Peningkatan secara bertahap dapat membantu mencegah keputusasaan. Otot yang terganggu akibat stroke masih bisa membaik berkat Latihan ROM (Aini, Dwi Nur et al, 2019).

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Hasil penelitian yang dilakukan Azizah (2018) menyebutkan bahwa hasil penerapan genggam bola karet terhadap kekuatan otot berbeda-beda pada kedua pasien stroke, dimana pasien pertama selama 6 hari mengalami peningkatan kekuatan otot yaitu skala kekuatan otot 1 menjadi 3 dan pasien kedua selama 6 hari kekuatan otot meningkat dari skala kekuatan otot 2 menjadi Penelitian Chaidir R. & Zuardi, (2014) yang dilakukan pada kelompok ientervensi mendapatkan latihan dengan bola karet dan kelompok kontrol mendapat latihan ROM standar oleh rehabilitas medik pada pasien stroke di Ruang Rawat Stroke RSSN Bukittinggi menunjukkan bahwa ada peningkatan kekuatan otot yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai p-value 0,012. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pangaribuan, dkk (2020) di Panti Werdha St. Joseph Surabaya, dimana responden diberikan latihan genggam bola karet 3 kali dalam seminggu dengan durasi tiap latihan yaitu 8 menit dan istirahat setiap latihan 2 menit, didapatkan ada pengaruh latihan genggam bola karet terhadap kekuatan otot responden dengan nilai p-value adalah 0,025

### 3. Gambaran pemberian latihan ROM Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review

Berdasarkan hasil analisis *literature review* (tabel 4.3) mengenai Gambaran pemberian latihan ROM Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review yaitu terdapat peningkatan kemampuan *kekuatan otot* yang signifikan antara pemberian *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke dengan p-value  $p<0,05$ . yang didapatkan dari penelitian Hentu, Ardin et al (2018), Pomalango, Zulkifli (2023), Rahmawati, Ira et al (2021), Siswanti, Heni (2021), Ponggantung, Henny et al (2019).

Hasil analisis pada (tabel 4.3) pada variabel Adanya Gambaran pemberian latihan *ROM* Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke terdapat hubungan yang sifnifikan antara Latihan *ROM* Dengan Bola Karet dan kekuatan otot dengan nilai rata – rata pada kelompok intervensi p-value 0,0108 dan pada kelompok kontrol p-value 0,0452

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 ROM merupakan sekumpulan gerakan yang dilakukan pada bagian sendi yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot. Bahwa 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).

Pelaksanaan terapi latihan menggenggam bola karet ini adalah meletakkan bola karet diatas telapak tangan pasien yang mengalami kelemahan dan intruksikan kepada pasien untuk menggenggam bola karet kemudian kendurkan genggaman tangan. Bahwa gerakan mengepalkan tangan rapat-rapat akan meningkatkan otot menjadi bangkit kembali kendali otak terhadap otototot

tersebut. Latihan menggenggam bola dengan tekstur yang lentur dan halus merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi walaupun hanya sedikit kontraksi setiap harinya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Daya (2017). mengungkapkan bahwa ada pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik di wilayah kerja Puskesmas Pengasih II Kulon Progo Yogyakarta. Penelitian Azizah, N., dan Wahyuningsih. (2020) juga mengatakan bahwa ada pengaruh ROM exercise bola karet terhadap kekuatan otot genggam pasien stroke di RSUD RAA Soewondo Pati. Kemudian Menurut penelitian yang dilakukan Santosa, L. E. (2018). mengungkapkan bahwa ada peningkatan kekuatan motorik Pasien stroke non hemoragik dengan latihan menggenggam bola karet di Ruang flamboyant RSUD Jombang

### Keterbatasan Penelitian

1. Dalam penelitian ini didapatkan 5 artikel yang tidak menjelaskan tentang alat ukur yang digunakan dalam penelitian tentang kekuatan otot pada pasien stroke

### KESIMPULAN

1. Gambaran Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Dilakukan Rom Bola Karet Pada Pasien Stroke Non Hemoragik pada Kelompok Intervensi dan Kontrol didapatkan kekuatan otot pada kelompok intervensi sebelum didapatkan rata – rata sebesar 5,426 dan sesudah 6,954 dilakukan intervensi rom bola karet pada pasien stroke non hemoragik. Sedangkan kelompok control sebelum didapatkan rata – rata sebesar 4,697 dan sesudah 5,811 pada pasien stroke non hemoragik
2. Gambaran pemberian latihan ROM Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke berdasarkan literatur review didapatkan hasil terdapat hubungan yang sifnifikan antara Latihan ROM Dengan Bola Karet dan kekuatan otot pada kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai 0,085,.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Adrian. (2019). Hipertensi esensial: diagnosis dan tatalaksana terbaru pada dewasa. Cermin Dunia Kedokteran.
2. Anita. (2018). Pengaruh latihan range of motion terhadap rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke di makassar. Journal of Islamic. Nursing; V.
3. Azizah, N. dan W. (2018). Genggam Bola Untuk Mengatasi Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Nonhemoragik. Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan.
4. Chaidir R. & Zuardi. (2014). Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstermitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemorogi Di Ruangan Rawat Stroke RSSN Bukittinggi Tahun 2014.
5. Daya. (2017). Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Hemorogik Di Wilayah Kerja Puskesmas Pengasih Kulon Progo Yogyakarta. STIKES Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
6. Dian Andriani et al. (2022). Pengaruh Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Strok. STIKes Muhammadiyah Ciamis.
7. Dinanti et al. (2015). Pengaruh Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Peningkatan Sudut Rentang Gerak Ekstremitas Atas Pasien Stroke DI RSUD Tugurejo Semarang. Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan (JIKK).

8. Dwi nur Aini.et al. (2019). Pengaruh Latihan Range Of Motion Pada Ekstremitas Atas Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke RSUD DR. H. SOEWONDO KENDAL. . ISBN 978-602-60315-7-0.
9. Hamra. (2015). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. Skripsi. Kendari. Universitas Haluoleo.
10. Handayani dan asri endah. (2018). Penerapan Range Of Motion (Rom) Terhadap Peningkatan Status Hemodinamik (Spo2, Tekanan Darah, Map) Dan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Diploma Thesis, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO.
11. Havid. (2012). Keefektifan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstrimitas Pada Pasien Stroke. Jurnal Nasional : Akper PKU Muhammadiyah Surakarta.
12. Hernanta, I. (2013). Ilmu Kedokteran Lengkap Tentang Neurosains. Edisi Pertama. Jogjakarta: D-Medika.
13. Irfan. (2012). Fisioterapi bagi Insan Stroke. Edisi Kedua. Yogyakarta: Graha Ilmu.
14. Judha et al. (2017). Sistem Muskuloskeletal dan Integumen. Nuha Medika.
15. Murtafiqoh Hasanah et al. (2019). Neurorehabilitasi motorik pasca stroke Post stroke neurorehabilitation. Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada.
16. Nabyl, R. . (2012). Deteksi Dini Gejala & Pengobatan Stroke. Yogyakarta:Aulia Publishing.
17. Nur Hasanah. (2020). Penerapan terapi menggenggam bola karet terhadap Kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Universitas Muhammadiyah Magelang.
18. Permadi. (2019). Fisioterapi Manajemen Komprehensif Praklinik. Jakarta EGC.
19. Retna Eva Agustina et al. (2021). Efektifitas latihan range of motion cylindrical grip terhadap kekuatan otot ekstermitas atas pada pasien stroke non hemoragik diruang syarafrsudjend . Ahmad yani metro. Jurnal Cendikia Muda Volume 1, Nomor 4, D.
20. Riskesdas. (2018a). Hasil utama Riskesdas. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
21. Riskesdas. (2018b). Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. In Kementerian Kesehatan RI.
22. Sikawin. (2013). Pengaruh latihan range of motion (rom) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di irina f neurologi blu rsup prof. Dr. R. D. Kandou manado.
23. Simanullang. (2019). Olahraga Terapi Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Penderita Stroke. Jurnal Kesehatan Dan Olahraga FIK-UNIMED.
24. Tilong. (2012). Kitab Herbal Khusus Terapi Stroke. Edisi Pertama.Jogjakarta: D-Medika.
25. Wedri et al. (2017). Pemberian Latihan Rom Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke Non Hemoragik. Jurnal Gema Keperawatan., Volume 10,.
26. Widiarti. (2016). Buku Ajar Pengukuran dan Pemeriksaan Fisioterapi. Deepublish Publisher.