

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MIRROR THERAPY* DAN  
TERAPI MENGGENGAM BOLA KARET BERGERIGI  
TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT  
EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE**

(Studi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura)



**SKRIPSI**

Oleh:

RENITA ROFIATUL ADEWIYAH  
NIM. 19142010031

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
STIKes NGUDIA HUSADA MADURA  
2023**

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MIRROR THERAPY* DAN  
TERAPI MENGGENGAM BOLA KARET BERGERIGI  
TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT  
EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE**

(Studi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura)

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan  
Menjadi Sarjana Keperawatan



Oleh:

RENITA ROFIATUL ADEWIYAH  
NIM. 19142010031

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
STIKes NGUDIA HUSADA MADURA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MIRROR THERAPY* DAN  
TERAPI MENGGENGAM BOLA KARET BERGERIGI  
TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT  
EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE**

(Studi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura)

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh:

RENITA ROFIATUL ADEWIYAH  
NIM. 19142010031

Telah disetujui pada tanggal:

6 Juli 2023

Pembimbing



Nisfil Mufidah, S. Kep., Ns., M.Kep  
NIDN. 0717098402

# PERBEDAAN EFEKTIFITAS *MIRROR THERAPY* DAN TERAPI MENGGENGAM BOLA KARET BERGERIGI TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PADA PASIEN STROKE

(Studi di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura)

**Renita Rofiatul Adewiyah<sup>1</sup>, Nisfil Mufidah<sup>2</sup>**

1) Mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

2) Dosen Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

\*email: [renitarofiatuladewiyah27@gmail.com](mailto:renitarofiatuladewiyah27@gmail.com)

---

## Abstrak

Stroke merupakan suatu gangguan fungsi otak yang diakibatkan penurunan suplai darah ke dalam jaringan otak. Studi pendahuluan menunjukkan tingginya kelemahan otot pada pasien stroke. Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbedaan efektifitas *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura. Desain penelitian menggunakan *quasy experiment* dengan pendekatan *pretest* dan *posttest*. Populasi penelitian adalah 89 pasien stroke di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura. Sampel penelitian sebanyak 50 pasien dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Variabel independent *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi dan variabel dependent peningkatan kekuatan otot. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi kekuatan otot (*Assesment Motor Scale*). Uji analisa menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan *Mann-Whitney Test*. Hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi diperoleh  $p\text{-value} = 0,000 < \alpha 0,05$  artinya ada pengaruh terhadap kekuatan otot ekstremitas atas. Uji *Mann-Whitney Test* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,001 < \alpha 0,05$  artinya ada perbedaan efektifitas *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk dijadikan bahan perbandingan dan referensi terhadap penelitian yang relevan dengan mengembangkan *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot.

**Kata kunci:** *Kekuatan Otot, Mirror Therapy, Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi, Stroke*

**DIFFERENCES IN THE EFFECTIVENESS OF MIRROR THERAPY  
AND JAGGED RUBBER BALL GRABING THERAPY ON  
INCREASING UPPER EXTREMITY MUSCLE  
STRENGTH IN STROKE PATIENTS**

*(Study in the working area of ANNA Medika Madura General Hospital)*

**Renita Rofiatul Adewiyah<sup>1</sup>, Nisfil Mufidah<sup>2</sup>**

1) Mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

2) Dosen Keperawatan STIKes Ngudia Husada Madura

\*email: [renitarofiatuladewiyah27@gmail.com](mailto:renitarofiatuladewiyah27@gmail.com)

**Abstract**

*Stroke is a disorder of brain function caused by decreased blood supply to brain tissue. The preliminary studies showed high muscle weakness in stroke patients. The purpose of the study is to analyze the difference in the effectiveness of mirror therapy and serrated rubber ball grasping therapy on increasing upper extremity muscle strength in stroke patients in the work area of ANNA Medika Madura General Hospital. The research design used quasy experiment with pretest and posttest approaches. The study population was 89 stroke patients in the working area of ANNA Medika Madura General Hospital. The research sample of 50 patients was selected using a simple random sampling technique. The independent variable were mirror therapy and serrated rubber ball grasping therapy and the dependent variables was increased muscle strength. The research instrument used muscle strength conservation sheets (Assessment Motor Scale) Analysis test using Wilcoxon Signed Ranks Test and Mann-Whitney Test. The results of the Wilcoxon Signed Ranks Test statistical test in the mirror therapy group and serrated rubber ball grasping therapy obtained  $p\text{-value}=0,000<\alpha 0,05$ , meaning that there was an influence on upper extremity muscle strength. The Mann-Whitney Test obtained a  $p\text{-value}= 0,001<\alpha 0,05$ , meaning that there was a difference in the effectiveness of mirror therapy and serrated rubber ball grasping therapy on increasing upper extremity muscle strength. For further researchers, it is recommended to be used as comparison and reference material for relevant research by developing mirror therapy and serrated rubber ball grasping therapy to increase muscle strength.*

**Keywords: Muscle Strength, Mirror Therapy, Serrated Rubber Ball Grasping Therapy, Stroke**

---

## Pendahuluan

CVA (*Cerebro Vascular Accident*) merupakan suatu gangguan peredaran darah otak yang akan menyebabkan terjadinya defisit neurologis mendadak (Nurarif dan Hardhi, 2015). Stroke dapat disebabkan karena terjadi penurunan suplai darah ke dalam jaringan otak. Manifestasi klinis yang terjadi secara mendadak akan mengakibatkan kelumpuhan wajah, afasia, bicara pelo, gangguan penglihatan, sakit kepala, mual bahkan muntah (Gofir, 2021). Komplikasi yang bisa terjadi pada penderita stroke yaitu peningkatan tekanan intrakranial, distrimia jantung, paralisis, nyeri kepala, kesulitan buang air besar bahkan kejang (Hariyanto dan Sulistyoriwati, 2015). Kekuatan otot idealnya yaitu dengan skala 5. Namun, pada penderita stroke bisa dikatakan mengalami kelemahan otot jika skala kekuatan otot dibawah 5

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) menunjukkan bahwa stroke merupakan peringkat kedua penyebab kematian terbanyak. Prevalensi stroke bertambah dari 7% naik menjadi 10,9%. Sebanyak 69% stroke terjadi di negara dengan menengah maupun rendah. Sedangkan di Indonesia menurut data Riset kesehatan dasar (Risikesdas, 2018) terjadi peningkatan di bandingkan tahun 2013, data menunjukkan prevalensi stroke sebanyak 7,0% terus mengalami peningkatan menjadi 10,9%

(Valentina et al., 2022). Data penderita stroke di Jawa Timur yaitu sebesar 12,4% dan Dinas Kesehatan Surabaya didapatkan total penderita stroke pada tahun 2013 sebesar 1.166 penderita (Arif et al., 2020).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Siswanti et al., 2021) diperkirakan setiap tahun di Indonesia terjadi sekitar 500.000 penduduk terkena serangan stroke, sekitar 2,5 % atau 125.000 orang meninggal lalu sisanya mengalami cacat ringan maupun berat. Sekitar 70-80 % mengalami hemiparesis (kelemahan otot pada salah satu sisi bagian tubuh) dan sekitar 20% dapat mengalami penurunan fungsi motorik atau kelemahan otot pada anggota ekstremitas bila tidak mendapatkan terapi dalam intervensi keperawatan maupun rehabilitasi pasca stroke

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Valentina et al., 2022) menunjukkan bahwa setelah diberikan penerapan *mirror therapy* selama 4 hari mengalami peningkatan kekuatan otot dari yang sebelumnya bernilai 4444 pada tangan kanan dan 5555 pada tangan kiri menjadi 5555 pada tangan kanan dan 5555 pada tangan kiri. Hasil penerapan pada subyek II setelah dilakukan penerapan *mirror therapy* selama 5 hari mengalami peningkatan kekuatan otot dari yang sebelumnya bernilai 0000 pada tangan kiri dan 5555 pada tangan kanan menjadi 2222 pada tangan kiri dan 5555 pada tangan kanan. Penerapan *mirror*

*therapy* juga dapat memperluas rentang gerak sendi pada kedua subyek setelah dilakukan penerapan pada hari ke empat dan lima. Penerapan ini menunjukkan bahwa *mirror therapy* dapat meningkatkan kekuatan otot dan memperluas rentang gerak sendi pada pasien stroke yang terkena *hemiparesis*.

Hasil dari studi pendahuluan di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura Kabupaten Bangkalan pada tanggal 27 Desember diperoleh data 3 tahun terakhir yaitu 335 pasien stroke pada tahun 2020, 371 pasien stroke pada tahun 2021 dan 513 pasien stroke pada tahun 2022. Didapatkan data 3 bulan terakhir terhitung mulai bulan Agustus 2022 - Oktober 2022 yaitu 89 pasien stroke. Dengan jumlah pasien stroke di bulan Agustus sebanyak 39 pasien, bulan September sebanyak 26 pasien, dan bulan Oktober sebanyak 24 pasien. Dari 10 responden di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura didapatkan bahwa semuanya mengalami hemiparesis pada ekstremitas atas dengan skala kekuatan otot yang bermacam, dari mulai yang terendah yaitu dengan skala 0 (2 orang), skala 1 (2 orang), skala 2 (2 orang), skala 3 (3 orang) dan skala 4 (1 orang). Data tersebut menunjukkan bahwa masih ada kelemahan otot pada penderita stroke di wilayah kerja RSUD ANNA Medika Madura.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kekuatan otot yaitu usia, jenis

kelamin, latihan, dan sumber energi dalam bentuk ATP (Sari et al., 2021). Dampak yang dapat terjadi akibat hilangnya kemampuan motorik pada sebagian atau seluruh anggota ekstremitas dapat menyebabkan terjadinya masalah hambatan mobilitas fisik, seperti rentang gerak yang terbatas akibat melemahnya kekuatan otot (Sari et al., 2021). Kelemahan yang menyerang ekstremitas atas dapat mengakibatkan hilangnya fungsi motorik pada tangan seperti kemampuan untuk menggenggam dan mencubit (Santoso et al., 2020). Seringkali pasien stroke dengan hemiparesis mengalami ketidakmampuan dalam gerakan terutama dalam pemenuhan kebutuhan sehari-harinya seperti makan, mandi, berdandan, mobilisasi dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan di tempat yang datar, menaiki atau menuruni anak tangga, berpakaian, toileting, dan beraktivitas (Istianah et al., 2020).

Kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan melakukan suatu terapi latihan. Ada beberapa latihan yang bisa dilakukan yaitu terapi ROM (*range of motion*), terapi komplementer, terapi kompres hangat, *mirror therapy*, terapi *jigsaw puzzle*, terapi relaksasi otot dan terapi menggenggam bola karet bergerigi.

Penerapan *mirror therapy* dimana pasien menggerakkan ekstremitas atas yang normal dengan melihat pantulannya di cermin

sehingga menimbulkan ilusi seakan-akan tangan yang lemah akan dapat bergerak normal. Tujuan terapi ini yaitu membantu pemulihan fungsi motorik pada tangan yang lemah. *Mirror therapy* ini relatif mudah dan termasuk teknik yang relatif baru, sederhana, murah dan mampu untuk memperbaiki atau meningkatkan fungsi anggota gerak tubuh pada pasien stroke yang dilakukan hanya dengan latihan yang singkat (Agina et al., 2021).

Penerapan terapi menggenggam bola karet bergerigi dilakukan dengan cara letakkan bola karet bergerigi diatas telapak tangan yang mengalami hemiparesis lalu instruksikan untuk menggenggam kuat atau mencengkrum bola karet bergerigi kemudian kendurkan genggam tangan. Tujuan terapi ini untuk memperbaiki tonus otot dengan merangsang otot untuk berkontraksi dan berelaksasi (Sari et al., 2021). Terapi menggenggam bola karet bisa dilakukan mandiri oleh pasien untuk memperbaiki penurunan kekuatan otot. Selain mudah dilakukan mandiri, terapi menggenggam bola karet tidak memerlukan tempat yang luas dan alat yang digunakan mudah didapat juga tidak mahal. Sehingga cocok dilakukan oleh semua orang terutama pada pasien stroke (Rahmanti et al., 2022).

## Metode

Penelitian ini desain yang digunakan ialah *quasy eksperimen* dengan rancangan dua kelompok perlakuan berbeda di awali dengan pra-tes, dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali *pasca-tes*. Variabel *mirror therapy* dan menggenggam bola karet bergerigi dengan peningkatan kekuatan otot. Populasi dalam penelitian ini adalah 89 pasien stroke wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura dengan estimasi sampel yaitu sebanyak 50 responden, 25 responden perlakuan dan 25 responden kontrol. Instrumen dalam penelitian menggunakan lembar observasi kekuatan otot.



## Hasil

Tabel 1 berdasarkan karakteristik pasien

Usia	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
36-45 (Dewasa Akhir)	3	12	4	16
46-55 (Lansia Awal)	5	20	8	32
56-65 (Lansia Akhir)	11	44	9	36
≥66 (Manula)	6	24	4	16
Total	25	100	25	100
Jenis Kelamin				
Laki-laki	13	52	16	64
Perempuan	12	48	9	36
Total	25	100	25	100
Pendidikan				
SD-SMP (Dasar)	13	52	10	40
SMA/Sederajat (Menengah)	7	28	8	32
D3/S1 (Tinggi)	5	20	7	28
Total	25	100	25	100
Pekerjaan				
PNS	5	20	7	28
Swasta	4	16	5	20
Wiraswasta	8	32	8	32
Ibu Rumah Tangga	8	32	5	20
Total	25	100	25	100

Sumber: Data Primer Mei 2023

Dari tabel 1 diatas berdasarkan usia dapat diketahui bahwa hampir setengah usia pada kelompok perlakuan berusia 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 11 pasien (44%). Begitupun pada kelompok kontrol hampir setengah berusia 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 9 pasien dengan presentase (36%). sebagian besar kelompok perlakuan berjenis kelamin laki-laki yaitu sejumlah 13 pasien dengan presentase (52%). Begitupun pada kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sejumlah 16 pasien dengan presentase (64%). sebagian besar riwayat pendidikan pada kelompok perlakuan yaitu

SD-SMP (Dasar) sejumlah 13 pasien dengan presentase (52%). Begitupun pada kelompok kontrol hampir setengah pasien memiliki riwayat pendidikan SD-SMP (Dasar) sejumlah 10 pasien dengan presentase (40%). hampir setengah pekerjaan pasien pada kelompok perlakuan yaitu wiraswasta sejumlah 8 pasien dengan presentase (32%), dan ibu rumah tangga sejumlah 8 pasien dengan presentase (32%). Begitupun pada kelompok kontrol hampir setengah yaitu wiraswasta sejumlah 8 pasien dengan presentase (32%) dan PNS sejumlah 7 pasien dengan presentase (28%).

Tabel 2 Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke

<i>Negatif ranks</i>	0	Mean : 1,84	Mean : 2,68
<i>Positif ranks</i>	18	SD : 1,214	SD : 1,464
<i>Ties</i>	7		
<i>Uji Wilcoxon :</i>	0,000		

Sumber: Data Primer Mei 2023

Dari tabel 2 diatas didapatkan hasil *Uji Wilcoxon* yaitu  $p\text{-value } 0,000 < \alpha 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh *mirror therapy* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura

Tabel 3 Pengaruh Terapi Menggenggam Bola Karet Bergirigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke

<i>Negatif ranks</i>	0	Mean : 1,48	Mean : 3,04
<i>Positif ranks</i>	22	SD : 1,085	SD : 1,098
<i>Ties</i>	3		
<i>Uji Wilcoxon :</i>	0,000		

Sumber: Data Primer Mei 2023

Tabel 3 didapatkan hasil *Uji Wilcoxon* yaitu  $p\text{-value } 0,000 < \alpha 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura

Tabel 4 Perbedaan Efektifitas Mirror Therapy dan Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke

<i>Uji Mann Whitney</i>	
<i>Asymp. Sign :</i>	0,001

Sumber: Data Primer Mei 2023

Tabel 4 didapatkan hasil uji *Mann Whitney* didapatkan yaitu  $p\text{-value } 0,001$  sehingga signifikannya lebih kecil dari derajat kesalahan yang di tetapkan peneliti yaitu 0,05 ( $0,001 < \alpha 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektifitas *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura

## Pembahasan

### **Pengaruh *Mirror Therapy* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Wilayah Kerja RSU ANNA Medika Madura**

Berdasarkan hasil penelitian dari 25 pasien di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Uji Wilcoxon* didapatkan nilai  $p\text{-value } 0,000 < \alpha 0,05$  sehingga signifikannya lebih kecil dari derajat kesalahan yang ditetapkan oleh peneliti. Maka  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh *mirror therapy* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stoke di RSU ANNA Medika Madura.

Setelah diberikan latihan pada kelompok *mirror therapy* sebanyak 25 responden. Didapatkan selisih hasil *uji wilcoxon negative ranks* 0 artinya tidak ada pasien yang mengalami penurunan kekuatan otot, *positive ranks* 18 artinya 18 pasien mengalami peningkatan kekuatan otot dari *pretest* ke *posttest*, dan *ties* 7 artinya 7 pasien mengalami nilai tetap.

Peneliti berpendapat bahwa dengan latihan *mirror therapy* akan memberikan stimulasi visual oleh gerakan tangan yang sehat dengan pasien melihat pantulan di cermin sehingga terjadi pembayangan seakan-akan tangan yang sakit bisa bergerak normal. Dari pembayangan tersebut maka

terjadi peningkatan eksitabilitas otot sehingga kekuatan otot meningkat.

Pada *mirror therapy* akan memberikan stimulasi visual oleh tangan yang sehat (Istianah et al., 2020). Dimana pasien menggerakkan ekstremitas atas yang normal dengan melihat pantulan di cermin sehingga terjadi pembayangan motorik/*motor imagery* (Arif et al., 2020). Saat terjadi pembayangan tersebut, maka *mirror neurons* pada lobus parietalis teraktivasi (Laus et al., 2021). Sehingga menimbulkan ilusi seakan-akan tangan yang lemah akan dapat bergerak normal yang menyebabkan terjadi peningkatan eksitabilitas otot (Setiyawan et al., 2019). *Mirror therapy* ini relatif mudah dan termasuk teknik yang relatif baru, sederhana, murah dan mampu untuk memperbaiki atau meningkatkan fungsi anggota gerak tubuh pada pasien stroke yang dilakukan hanya dengan latihan yang singkat (Agina et al., 2021). Terapi cermin dilakukan 1 kali/hari, setiap kali terapi dilakukan selama 2 sesi, masing-masing 15 menit dan ada jeda waktu istirahat antar sesi 5 menit (Agina et al., 2021).

Hal ini sesuai dengan penelitian (Istianah et al., 2020) menggunakan *Uji Wilcoxon* hasil analisa menunjukkan bahwa ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan *mirror therapy* selama 2 kali sehari, pagi dan sore selama selama 15

menit dengan nilai 2,69 menjadi 3.63.  $P$ -value  $0,000 < 0,05$  artinya ada pengaruh *mirror therapy* terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan kelemahan otot. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Simamora et al., 2021) di wilayah kerja di rumah sakit umum daerah kota Padangsidempuan dengan jumlah respon sebanyak 20 orang pasien stroke, didapat hasil penelitian untuk  $p$ -value = 0,000 ( $< 0,05$ ), maka dapat diambil kesimpulan ada pengaruh peningkatan kekuatan otot setelah diberikan *mirror therapy*.

Secara umum penderita stroke akan mengalami masalah hambatan mobilitas fisik, seperti rentang gerak yang terbatas akibat melemahnya kekuatan otot pada ekstremitas (Sari et al., 2021). Hemiparese disebabkan oleh penurunan tonus otot salah satunya ditandai dengan terjadinya kelemahan otot pada ekstremitas. Penelitian ini menunjukkan hampir setengah usia pasien yang mengalami stroke pada kelompok *mirror therapy* yaitu 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 11 pasien (44%). Keadaan ini relevan terhadap kejadian kelemahan otot pada penderita stroke di usia tua atau pada lansia dikarenakan seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak dan terjadi kelemahan otot (Putri et al., 2021).

Menurut peneliti, ketika usia seseorang bertambah salah satu yang terjadi adalah kehilangan massa otot yang menyebabkan menurunnya kualitas hidup dan membuat seseorang tidak bisa melakukan aktivitas secara mandiri.

Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa jenis kelamin pasien pada kelompok *mirror therapy* sebagian besar yaitu laki-laki sejumlah 13 pasien (52%). Hal ini dikarenakan faktor risiko kebiasaan merokok dan riwayat mengkonsumsi alkohol ditemukan lebih dominan pada responden laki-laki dan berbeda signifikan dengan pasien perempuan (Putri et al., 2021). Laki-laki lebih dominan mengalami kelemahan otot karena gaya hidup yang tidak baik seperti kebiasaan merokok yang dapat mengurangi kekuatan otot akibat kandungan nikotin didalamnya.

Hasil penelitian, didapatkan bahwa pendidikan pasien pada kelompok *mirror therapy* sebagian besar yaitu SD-SMP (Dasar) sejumlah 13 pasien (52%). Faktor penyebab yaitu kurangnya pengetahuan gaya hidup sehat serta kurangnya pengetahuan tentang penyebab penyakit akan mempengaruhi terjadinya stroke dan pengetahuan yang diperoleh seseorang akan mempunyai manfaat sehingga akan termotivasi dalam usaha meningkatkan status kesehatan. Tingkat pendidikan dapat membawa wawasan atau

pengetahuan seseorang (Putri et al., 2021). Secara umum, seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah. Semakin tinggi pendidikan semakin mudah pula dalam menerima informasi, sehingga semakin banyak pengetahuan yang dapat dimiliki. Sebaliknya semakin rendah atau kurangnya pendidikan akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan

#### **Pengaruh Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Wilayah Kerja RSU ANNA Medika Madura**

Berdasarkan hasil penelitian dari 25 pasien di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Uji Wilcoxon* didapatkan nilai  $p\text{-value } 0,000 < \alpha 0,05$  sehingga signifikannya lebih kecil dari derajat kesalahan yang ditetapkan oleh peneliti. Maka  $H_1$  diterima yang artinya ada pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

Setelah diberikan latihan pada kelompok terapi menggenggam bola karet bergerigi sebanyak 25 pasien. Didapatkan selisih hasil *uji wilcoxon negative rank 0* artinya tidak ada pasien yang mengalami

penurunan kekuatan otot, *positive rank 22* artinya 22 pasien mengalami peningkatan kekuatan otot dari *pretest* ke *posttest*, dan *ties 3* artinya 3 pasien mengalami nilai tetap.

Peneliti berpendapat bahwa dengan terapi menggenggam bola karet bergerigi akan memberikan stimulasi gerak jari-jari tangan, merangsang otot untuk berkontraksi dan berelaksasi, terjadi hipertrofi sehingga dengan adanya stimulasi ini dapat terjadi peningkatan kekuatan otot.

Penerapan terapi menggenggam bola karet bergerigi untuk mengoptimalkan kekuatan otot dengan menggenggam atau mencengram tangan rapat-rapat kemudian kendurkan. Hal ini akan meningkatkan stimulasi gerak jari-jari tangan (Sari et al., 2021). Sehingga serat-serat otot dirangsang oleh sel syaraf untuk berkontraksi dan berelaksasi. Dengan latihan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (*hipertrofi*) fibril otot (Saputra et al., 2022). Semakin banyak latihan yang dilakukan maka semakin baik pula peningkatan kontraktilitas dan pembesaran fibril otot. Itulah yang menyebabkan terjadinya peningkatan kekuatan otot (Sari et al., 2021). Terapi menggenggam bola karet bisa dilakukan mandiri oleh pasien untuk memperbaiki penurunan kekuatan otot. Selain mudah dilakukan mandiri, terapi menggenggam bola karet tidak memerlukan tempat yang luas dan

alat yang digunakan mudah didapat juga tidak mahal. Sehingga cocok dilakukan oleh semua orang terutama pada pasien stroke (Rahmanti et al., 2022). Terapi menggenggam bola karet bergerigi ini bisa dilakukan selama 7 hari dengan frekuensi sehari 2 kali selama 5 detik dengan durasi 5 menit (Azizah dan Wahyuningsih, 2020).

Hal ini sesuai dengan penelitian (Nurartianti dan Wahyuni, 2020) menggunakan *Uji Paired Sampel Test* hasil analisa menunjukkan bahwa ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah terapi menggenggam bola karet bergerigi 2 kali sehari dengan nilai 20,67 menjadi 35,13. *P-value*  $0,000 < 0,05$  sehingga dalam penelitian ini ada pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Penelitian lain dilakukan oleh (Pradnyani et al., 2022), di RSUD Tabanan pada ruang rawat inap dengan jumlah pasien sebanyak 11 orang pasien stroke, didapat hasil penelitian untuk *p-value* = 0,000 ( $< 0,05$ ), maka dapat diambil kesimpulan ada pengaruh yang signifikan dari latihan menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien Stroke.

Secara umum penderita stroke akan mengalami masalah hambatan mobilitas fisik, seperti rentang gerak yang terbatas akibat melemahnya kekuatan otot pada ekstremitas

(Sari et al., 2021). Hemiparese disebabkan oleh penurunan tonus otot salah satunya ditandai dengan terjadinya kelemahan otot pada ekstremitas. Hasil penelitian menunjukkan hampir setengah usia pasien yang mengalami stroke pada kelompok terapi menggenggam bola karet bergerigi yaitu 56-65 tahun (Lansia Akhir) sejumlah 9 responden (36%). Keadaan ini relevan terhadap kejadian kelemahan otot pada penderita stroke di usia tua atau pada lansia dikarenakan seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak dan terjadi kelemahan otot (Putri et al., 2021). Menurut peneliti, Ketika usia seseorang bertambah salah satu yang terjadi adalah kehilangan massa otot yang menyebabkan menurunnya kualitas hidup dan membuat seseorang tidak bisa melakukan aktivitas secara mandiri.

Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa jenis kelamin pasien pada kelompok terapi menggenggam bola karet bergerigi sebagian besar yaitu laki-laki sejumlah 16 pasien (64%). Hal ini dikarenakan faktor risiko kebiasaan merokok dan riwayat mengkonsumsi alkohol ditemukan lebih dominan pada pasien laki-laki dan berbeda signifikan dengan pasien perempuan (Putri et al., 2021). Laki-laki lebih dominan mengalami kelemahan otot karena gaya hidup

yang tidak baik seperti kebiasaan merokok yang dapat mengurangi kekuatan otot akibat kandungan nikotin didalamnya.

Hasil penelitian, didapatkan bahwa pendidikan pasien pada kelompok terapi menggenggam bola karet bergerigi hampir setengah yaitu SD-SMP (Dasar) sejumlah 10 pasien (40%). Faktor penyebab yaitu kurangnya pengetahuan gaya hidup sehat serta kurangnya pengetahuan tentang penyebab penyakit akan mempengaruhi terjadinya stroke dan pengetahuan yang diperoleh seseorang akan mempunyai manfaat sehingga akan termotivasi dalam usaha meningkatkan status kesehatan. Tingkat pendidikan dapat membawa wawasan atau pengetahuan seseorang (Putri et al., 2021). Secara umum, seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah. Semakin tinggi pendidikan semakin mudah pula dalam menerima informasi, sehingga semakin banyak pengetahuan yang dapat dimiliki. Sebaliknya semakin rendah atau kurangnya pendidikan akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

### **Perbedaan Efektifitas *Mirror Therapy* dan Terapi Menggenggam Bola Karet Bergerigi Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Wilayah Kerja RSU ANNA Medika Madura**

Berdasarkan hasil penelitian dari 50 pasien di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Uji Mann Whitney* didapatkan nilai  $p\text{-value}$   $0,001 < \alpha 0,05$  sehingga signifikannya lebih kecil dari derajat kesalahan yang ditetapkan oleh peneliti. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan efektifitas *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura.

Pada *mirror therapy* akan memberikan stimulasi visual oleh tangan yang sehat (Istianah et al., 2020). Dimana pasien menggerakkan ekstremitas atas yang normal dengan melihat pantulan di cermin sehingga terjadi pembayangan motorik/*motor imagery* (Arif et al., 2020). Saat terjadi pembayangan tersebut, maka *mirror neurons* pada lobus parietalis teraktivasi (Laus et al., 2021). Sehingga menimbulkan ilusi seakan-akan tangan yang lemah akan dapat bergerak normal yang menyebabkan terjadi peningkatan eksitabilitas otot (Setiyawan et al., 2019). *Mirror therapy* ini relatif mudah dan termasuk teknik yang relatif baru,

sederhana, murah dan mampu untuk memperbaiki atau meningkatkan fungsi anggota gerak tubuh pada pasien stroke yang dilakukan hanya dengan latihan yang singkat (Agina et al., 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Agina et al., 2021) menunjukkan bahwa terapi cermin yang terdiri dari beberapa gerakan yang dilakukan, baik secara aktif maupun pasif dapat memperbaiki mobilisasi, menaikkan tingkat relaksasi, memperbesar kekuatan otot kontraksi, belajar gerakan, perbaikan koordinasi dan meningkatkan daya tahan. Terapi cermin membuat modifikasi gerakan-gerakan pada ekstremitas yang membuat peningkatan tonus otot dan relaksasi sehingga mengurangi terjadinya atropi otot dan meningkatkan kembali eksitabilitas otot dalam melakukan pergerakan.

Penerapan terapi menggenggam bola karet bergerigi untuk mengoptimalkan kekuatan otot dengan menggenggam atau mencengram tangan rapat-rapat kemudian kendurkan. Hal ini akan meningkatkan stimulasi gerak jari-jari tangan (Sari et al., 2021). Sehingga serat-serat otot dirangsang oleh sel syaraf untuk berkontraksi dan berelaksasi. Dengan latihan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (*hipertrofi*) fibril otot (Saputra et al., 2022). Semakin banyak latihan yang dilakukan maka semakin

baik pula peningkatan kontraktilitas dan pembesaran fibril otot. Itulah yang menyebabkan terjadinya peningkatan kekuatan otot (Sari et al., 2021). Terapi menggenggam bola karet bisa dilakukan mandiri oleh pasien untuk memperbaiki penurunan kekuatan otot. Selain mudah dilakukan mandiri, terapi menggenggam bola karet tidak memerlukan tempat yang luas dan alat yang digunakan mudah didapat juga tidak mahal. Sehingga cocok dilakukan oleh semua orang terutama pada pasien stroke (Rahmanti et al., 2022).

Peneliti berpendapat terapi menggenggam bola karet bergerigi efektif untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke dengan kelemahan otot, hal ini dikarenakan terapi menggenggam bola karet bergerigi merupakan terapi alternatif tindakan mandiri untuk meningkatkan kekuatan otot dan rata-rata pasien memiliki semangat untuk sembuh sehingga hal tersebut yang membantu dalam peningkatan kekuatan ototnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Saputra et al., 2022). Latihan gerak dengan bola akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi dan berelaksasi dengan latihan secara teratur akan menimbulkan pembesaran (*hipertrofi*) fibril otot. Semakin banyak latihan yang dilakukan maka semakin baik pula pembesaran fibril



otot itulah yang menyebabkan adanya peningkatan kekuatan otot. Gerakan menggenggam/meremas bola akan merangsang otot-otot untuk bergerak dan untuk membantu membangkitkan kembali kendali otak terhadap otot-otot tersebut. Terapi menggenggam bola karet bisa dilakukan mandiri oleh pasien untuk memperbaiki penurunan kekuatan otot. Selain mudah dilakukan mandiri, terapi menggenggam bola karet tidak memerlukan tempat yang luas dan alat yang digunakan mudah didapat juga tidak mahal. Sehingga cocok dilakukan oleh semua orang terutama pada pasien stroke (Rahmanti et al., 2022). Latihan menggenggam bola karet bergerigi dengan tekstur yang lentur, halus dan bergerigi akan merangsang otot untuk berkontaksi dan berelaksasi walaupun hanya sedikit kontraksi setiap harinya (Azizah dan Wahyuningsih 2020). Pada terapi menggenggam bola karet bergerigi, responden bisa melakukan terapi dengan posisi supinasi dan langsung diaplikasikan oleh tangan yang sehat sehingga terjadi peningkatan stimulasi gerak jari-jari tangan yang mengalami kelemahan otot.

### Kesimpulan

- a. Ada pengaruh *mirror therapy* terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas

atas pada pasien stroke di wilayah kerja  
RSU ANNA Medika Madura

- b. Ada pengaruh terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura
- c. Ada perbedaan efektifitas antara *mirror therapy* dan terapi menggenggam bola karet bergerigi terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke di wilayah kerja RSU ANNA Medika Madura

### Referensi

- Agina, P., Suwaryo, W., Levia, L., & Waladani, B. (2021). *Penerapan Terapi Cermin Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik*. 2. 7–820.
- Arif, A. Z. (2020). Implementasi Dukungan Spiritual Berbasis Budaya Menurunkan Kecemasan pada Pasien Stroke. *Wiraraja Medika : Jurnal Kesehatan*, 10(2), 71–77
- Azizah, N., & Wahyuningsih, W. (2020). Genggam Bola Untuk Mengatasi Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Nonhemoragik. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 4(1), 35–42.  
<https://doi.org/10.33655/mak.v4i1.80>.
- Gofir, A. (2021). *Tatalaksana Stroke dan Penyakit Vaskuler Lain*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

- Hariyanto, A., & Sulistyowati, R. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah I*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Istianah et al, D. D. (2020). *Efektifitas Mirror Therapy terhadap Kekuatan Otot dan Status Fungsional Pasien Stroke Non Hemoragik Volume. 12(2)*, 158–168.
- Laus, R., Wida, A.S.W.D., & Adesta, R.O. (2021). Pengaruh Terapi Cermin Terhadap Kekuatan Otot Pasien Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Stroke Di Ruang Perawatan Interna Rsud Dr. T.C.Hillers Maumere. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 6(2).
- Nurarif & Hardhi. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC NOC (jilid 3). Yogyakarta: Mediacion Jogja
- Nurartianti, N., & Wahyuni, N. T. (2020). Pengaruh Terapi Genggam Bola Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 922–926. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1.98>.
- Pradnyani, S., Rasdini, I.A., Endang, V.M., Rahayu, S.P., & Wedri, M. (2022). Latihan Range Of Motion Dengan Bola Karet Bergerigi Dapat Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke. *Jurnal Keperawatan*, 9 (2), 68-75.
- Putri, A. (2021). Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021. Skripsi. Bengkulu: Poltekkes Kemenkes Bengkulu
- Rahmanti, A., & Prasetyo, E. D. (2022). Penerapan Latihan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot. 4(1), 2–7
- Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Santoso, L. E., Hariyono, & Wati, L. surya. (2020). Peningkatan kekuatan motorik pasien stroke non hemoragik dengan latihan menggenggam bola karet. 34–42
- Saputra, D. G., Dewi, N. R., & Ayubana, S. (2022). Penerapan Terapi Menggenggam Bola Karet Terhadap Perubahan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparese Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(September), 308–312.
- Sari et al, J. C. (2021). *Efektifitas Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Effectiveness Of Rubber Ball Grip Therapy Against Muscle Strength On. 1(September)*, 283–288
- Setiyawan., Nurlely, S., T & Harti, A., S. (2019). Pengaruhmirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Dirsud Dr. Moewardi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(1)
- Simamora et al. (2021). Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Padangsidempuan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 5(April), 41–47
- Siswanti, H., Dewi, H., & Susanti, H. D. (2021). Pengaruh Latihan Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non. *University Research Colloquium 2021*, 1, 806–809.
- Valentina, N. W., Utami, I. T., & Fitri, N. L. (2022). Penerapan Mirror Therapy Terhadap Perubahan Kekuatan Otot

Dan Rentang Gerak Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Hemiparese Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 264–268

WHO. (2018). Prevalensi Stroke di Dunia. Retrieved

