

**PENGARUH TERAPI AKTIF MENGGENGAM BOLA KARET
TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN PASCA
STROKE NON HEMORAGIK DI WILAYAH
PUSKESMAS KECAMATAN BALANTAK
KABUPATEN BANGGAI**

SKRIPSI



**DINA AFIANI DJ KAMBU
201801114**

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2020**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke non Hemoragik di wilayah Puskesmas Kecamatan Balantak Kabupaten Banggai adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada STIKes Widya Nusantara Palu.



ABSTRAK

DINA AFIANI DJ KAMBU. Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke non Hemoragik di Wilayah Puskesmas Kecamatan Balantak Kabupaten Banggai. Dibimbing oleh KATRINA FEBY LESTARI dan SURIANTO

Stroke merupakan gangguan neurologis yang dapat memengaruhi keterampilan motorik seseorang. Stroke itu sendiri menyebabkan kelemahan pada kemampuan motorik atau hemiparesis pada penderita. Salah satu media latihan yang bisa digunakan yaitu bola karet. Latihan menggenggam akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi, hanya dengan sedikit melakukan kontraksi kuat setiap harinya dengan menggunakan bola karet akan melatih reseptor sensorik dan motorik. Tujuan penelitian ini adalah untuk Menunjukkan pengaruh terapi aktif dengan bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien non hemoragik pasca stroke di wilayah puskesmas Kecamatan Balantak Kabupaten Banggai. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan metode pra-eksperimen (*pre eksperimental design*). Rancangan yang digunakan adalah *one group pre test-post test design*. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 30 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Consecutive sampling* jumlah sampel 10 responden. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*, dengan variabel independen terapi aktif menggenggam bola karet dan variabel dependen kekuatan otot. Hasil analisis univariat sebelum dilakukan terapi menggenggam bola karet sebagian besar dengan kekuatan otot 2 sebanyak 6 orang (60%), Setelah dilakukan terapi menggenggam bola karet sebagian besar dengan kekuatan otot 4 sebanyak 6 orang (60%). Hasil analisis bivariat dengan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Balantak, diperoleh *p-value* yaitu 0,003 ($\leq 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Balantak.

Kata kunci: Terapi aktif menggenggam bola karet, Kekuatan otot, stroke non hemoragik

ABSTRACT

DINA AFIANI DJ KAMBU. The Influences Of Grasping Rubber Ball Active Therapy Toward Muscle Strength Of Post Non Hemorrhagic Stroke In Public Health Center Balantak District Of Banggai Regency. Guided by KATRINA FEBY LESTARI and SURIANTO

Stroke is neurological disorder that could affect for motoric skills of patient. It makes weakness toward patient's motoric strength or called hemiparesis. One of exercise media could be done such as grasping exercise of rubber ball to stimulate contraction of muscle tissue for sensoric and motoric receptor by smoothly perform it daily. The aims of research to shown the influences of grasping rubber ball active therapy toward muscle strength of post Non Hemorrhagic Stroke in Public Health Center Balantak District Of Banggai Regency. This is quantitative research by used *pre experimental design* and *one group pre test-post test design* approached. Total of population is 30 patients, but sampling only 10 respondents that taken by *Consecutive sampling* technique. Data analysed by *Wilcoxon* test with grasping rubber ball active therapy as a independent therapy and muscle strength as a dependent therapy. Univariate analyses result before performed grasping rubber ball therapy have 6 patient (60%) with scale 2 of muscle strength. And after performed grasping rubber ball therapy have 6 patient (60%) with scale 4 of muscle strength. Bivariate analyses result with *Wilcoxon* test shown that have influences of grasping rubber ball active therapy toward muscle strength of post Non Hemorrhagic Stroke in Public Health Center Balantak District Of Banggai Regency with *p-value* yaitu 0,003 (<0,05). Conclusion of research mentioned that have influences of grasping rubber ball active therapy toward muscle strength of post Non Hemorrhagic Stroke in Public Health Center Balantak District Of Banggai Regency.

Keyword : *grasping rubber ball active therapy, muscle strength, Non Hemorrhagic Stroke*



**PENGARUH TERAPI AKTIF MENGGENGAM BOLA KARET
TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN PASCA
STROKE NON HEMORAGIK DI WILAYAH
PUSKESMAS KECAMATAN BALANTAK
KABUPATEN BANGGAI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Ners
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wilayah Nusantara Palu



**DINA AFIANI DJ KAMBU
201801144**

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH TERAPI AKTIF MENGGENGAM BOLA KARET
TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN PASCA
STROKE NON HEMORAGIK DI WILAYAH
PUSKESMAS KECAMATAN BALANTAK
KABUPATEN BANGGAI**

SKRIPSI

**DINA AFIANI DJ KAMBU
201801144**

Skripsi ini Telah Diujikan
Pada Tanggal 7 September 2020

Katrina Feby Lestari, S.Kep.,Ns.,M.P.H
NIK. 20120901027

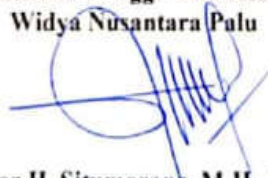

(.....)

Surianto, S.Kep.,Ns.,M.P.H
NIK. 20080902007


(.....)

Mengetahui,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Widya Nusantara Pulu



Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes.
NIK. 20080901001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN JUDUL	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori tentang Stroke	6
B. Tinjauan Teori tentang Kekuatan Otot	12
C. Tinjauan Teori tentang Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet	14
D. Kerangka Konsep	19
E. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	21
D. Variabel Penelitian	22
E. Definisi Operasional	22
F. Instrumen Penelitian	23
G. Teknik Pengumpulan Data	24
H. Analisis Data	24
I. Bagan Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	27
B. Hasil	27
C. Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. SOP Menggenggam bola karet	17
Tabel 4.1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Balantak	27
Tabel 4.2 Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia di wilayah kerja Puskesmas Balantak	28
Tabel 4.3 Distribusi karakteristik responden berdasarkan Pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Balantak	28
Tabel 4.4 Distribusi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas Balantak	29
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Balantak	29
Tabel 4.6 Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah Puskesmas Balantak	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bola Tangan Cina	15
Gambar 2.2 <i>Thera-Band Hand Exercisers</i>	15
Gambar 2.3 Bola Karet	16
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	19
Gambar 3.1 Desain Penelitian	20
Gambar 3.2 Alur Penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pustaka
2. Jadwal Penelitian
3. Surat Permohonan Pengambilan Data Awal
4. Surat Balasan Pengambilan Data Awal
5. Surat Permohonan Izin Penelitian
6. Permohonan Menjadi Responden
7. SOP Terapi Aktif Menggenggam Bola karet
8. Lembar Observasi
9. Lembar Persetujuan Menjadi Responden
10. Surat Balasan Selesai Penelitian
11. Dokumentasi
12. Riwayat Hidup
13. Lembar Bimbingan Proposal/Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya hidup masyarakat di era sekarang ini jauh dari kata sehat. Banyak yang menjalankan pola hidup serba instan. Gaya hidup sehat menggambarkan pola perilaku yang berkaitan dengan upaya atau keinginan seseorang untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatannya. Gaya hidup yang tidak sehat dapat memicu meningkatnya risiko terkena penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif sudah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia hingga saat ini, salah satunya adalah stroke. Penyakit stroke terdiri atas dua jenis yaitu stroke karena sumbatan atau non hemoragik dan stroke karena pendarahan atau hemoragik, sehingga stroke menjadi penyakit membahayakan karena dapat menjangkit siapapun dari semua kalangan ⁽¹⁾.

Data *World Health Organization* (WHO) pada gelaran *World Stroke Day* tahun 2019 menunjukkan, stroke adalah penyebab kecacatan terdepan di dunia dan penyebab kematian nomor dua di dunia. Tujuh puluh persen dari semua jenis stroke terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, yang juga menyebabkan 87% kematian terkait stroke. Pada 4 dekade terakhir, kejadian stroke menurun sebesar 42% di negara-negara berpenghasilan tinggi sementara di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah lebih dari dua kali lipat angka kejadian stroke terjadi ⁽²⁾.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI tahun 2018 menunjukkan, prevalensi stroke berdasarkan diagnosis pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun adalah 10,85 % ⁽³⁾. Hasil Rakerkesnas tahun 2020 sejak tahun 1990 sampai tahun 2017, angka kematian akibat stroke di Indonesia terus bertambah yang mana pada tahun 1990 angka kematian akibat stroke menempati urutan ke lima namun beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan kasus kematian akibat stroke sampai pada tahun 2017 angka kematian akibat stroke di Indonesia menempati urutan pertama yaitu sebesar 93,4% sampai saat ini ⁽⁴⁾. Hasil

Riskesmas Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2018 menunjukkan tingginya prevalensi penyakit tidak menular di Provinsi Sulawesi Tengah di mana stroke menempati urutan kedua sebanyak 10,9% setelah penyakit hipertensi (34,1%)⁽⁵⁾.

Stroke adalah penyakit neurologis yang dapat menyebabkan gangguan fungsi motorik pada pasien. Stroke itu sendiri dapat menyebabkan kelemahan atau hemiparesis pada keterampilan motorik pasien⁽⁶⁾. Ini terjadi karena atrofi otot yang menyebabkan fungsi otot menurun. Otot mengalami penyusutan karena atrofi seiring waktu kemampuan berkontraksi akan hilang. Jika terapi yang tepat tidak segera diberikan, kelemahan dan bahkan kelumpuhan akan dipicu yang dapat menyebabkan hilangnya fungsi motorik otot⁽⁷⁾. Pasien pasca stroke akan mengalami struktur otak yang lebih baik sehingga pengetahuan dan analisis gerakan yang meningkat dan dengan latihan teratur akan dapat kembali mengajarkan gerakan sadar kepada pasien dengan lebih cepat. Berdasarkan hukum ingatan *Russell Ritchie* yang rendah, setiap gerakan atau aktivitas pemula akan disempurnakan oleh saraf otak menjadi alur dan cedera, jika gerakan atau aktivitas itu diulang akan menjadi seri dan jika diajarkan terus menerus akan menjadi rekaman di otak⁽⁸⁾.

Salah satu intervensi keperawatan dalam rangka meningkatkan kekuatan otot adalah *Range of Motion* (ROM) aktif dengan menggunakan bola karet yang dilakukan tiga sampai empat kali sehari⁽⁹⁾. Latihan ini terutama dilakukan pada bagian-bagian tangan yang meliputi latihan seperti fleksi, ekstensi, penulikan, pronasi, supinasi, dan perlindungan. Salah satu sarana pelatihan yang dapat digunakan adalah dengan bola karet yang memiliki tekstur fleksibel dan halus dan berat antara 56-59 gram, sehingga harus melatih keterampilan motorik dan tangan sensorik pasien stroke non-hemoragik yang menderita kelemahan. Latihan seperti pegangan merangsang serat otot untuk berkontraksi, hanya dengan melakukan sedikit kontraksi yang kuat setiap hari menggunakan bola karet yang lembut dan halus akan melatih sensorik dan reseptor motorik. Korteks yang masuk ke otot lain juga menawarkan manfaat besar untuk kemajuan jika latihan motorik melibatkan otot lain dalam tubuh⁽¹⁰⁾.

Penelitian yang dilakukan oleh Intan Diah Suminar dengan judul efek memberikan ROM aktif untuk kekuatan otot pada pasien dengan stroke nonhemoragik di Ruang Flamboyan Rumah Sakit Regional Jombang, Kabupaten Jombang menunjukkan bahwa latihan ROM aktif yang sering dilakukan adalah upaya yang dapat membantu pasien dengan stroke non-hemoragik meningkatkan kekuatan otot dan mencegah kecacatan dan komplikasi⁽¹¹⁾. Menurut Santoso dalam penelitiannya mengatakan bahwa latihan dengan bolakaret adalah gaya latihan neuromotor yang dapat merangsang daya motorik tungkai atas, memberikan tekanan saat memegang bola karet di mana jika diulang terus menerus itu akan mengembalikan kontrol otak ke otot-otot yang menderita kelemahan⁽¹²⁾.

Berdasarkan data rekam medis di Puskesmas Kecamatan Balantak Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah, pada tahun 2017 tercatat ada 25 pasien stroke non hemoragik kemudian meningkat menjadi 27 pasien pada tahun 2018 dan 28 pasien pada tahun 2019 dan selama rentan tahun 2020 sampai dengan sekarang penderita stroke berjumlah 31 orang dan tersebar di seluruh daerah tugas Puskesmas Balantak⁽¹³⁾. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 5 Maret 2020 dilokasi penelitian dengan cara mewawancarai 2 orang perawat, menyatakan bahwa untuk terapi aktif pada pasien stroke biasanya dianjurkan untuk melakukan gerakan menggenggam tangan sesering mungkin dan terapi menggunakan botol yang diisi dengan air hangat serta dianjurkan untuk mandi laut dan sesering mungkin untuk mencoba menggerakkan tubuh yang mengalami kelemahan namun untuk menggunakan bola karet belum pernah dilakukan. Selain perawat, para peneliti juga melakukan wawancara dengan 3 pasien stroke non-hemoragik: satu pasien mengatakan dia sering mandi di air laut karena rumahnya dekat pantai, pasien lain mengatakan bahwa sekali setiap 2 minggu dia bisa mandi laut hanya karena dia tinggal jauh dari pantai, jadi pasien lain mengatakan bahwa karena dia diberitahu oleh perawat untuk mengambil terapi air laut hanya sekali dan dia telah melakukan sejauh ini tanpa alasan. Sedangkan untuk terapi menggunakan botol berisi air panas, masing-masing dari tiga pasien melakukannya setiap hari dan satu pasien mengatakan bahwa

setiap kali ia melakukan terapi tangannya terasa ringan dan mudah untuk bergerak. Dan untuk pemberian terapi obat oleh puskesmas selalu minum pasien secara teratur sesuai saran dokter dan perawat. Pasien mengatakan dia takut jika dia tidak minum obat, penyakitnya akan memburuk dan akan sulit untuk disembuhkan sehingga setiap kali dia kehabisan obat pasien akan kembali ke pusat kesehatan terdekat atau pusku.

Data menunjukkan bahwa masalah stroke harus menarik perhatian dan penanganan yang baik mengingat prevalensi dan konsekuensi yang ditimbulkannya cukup tinggi, oleh karena itu para peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang " Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah Puskesmas Balantak."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Ada Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah Puskesmas Balantak ?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui "Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah Puskesmas Balantak".

2. Tujuan Khusus

- a. Identifikasi kekuatan otot pada pasien dengan stroke non hemoragik sebelum terapi aktif menggenggam bola karet di wilayah Puskesmas Balantak, Kabupaten Banggai.
- b. Identifikasi kekuatan otot pada pasien dengan stroke non hemoragik setelah terapi aktif menggenggam bola karet di wilayah Puskesmas Balantak .

- c. Untuk menunjukkan Pengaruh terapi aktif menggenggam bola karet terhadap kekuatan otot pada pasien pasca stroke non hemoragik di wilayah Puskesmas Balantak.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi STIKes Widya Nusantara Palu

Hasil penelitian ini harus dapat member ilmu dan menambahkan referensi di bidang asuhan keperawatan, khususnya yang berkaitan dengan terapi menggenggam bola karet pada kekuatan otot pasien pasca stroke non hemoragik.

2. Bagi Pasien Stroke NonHemoragik

Hasil penelitian ini harus menjadi bahan pengetahuan lebih lanjut dan menambahkan wawasan ilmiah ke dalam terapiaktif menahan bola karet pada kekuatan otot pasien dengan stroke non hemoragik..

3. Bagi Puskesmas Kecamatan Balantak Kabupaten Banggai

Dari penelitian ini diharapkan mampu memberi hayalan tentang pengaruh terapiaktif merebut bolakaret pada kekuatan otot pasien dengan stroke nonhemoragik dan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan layanan, khususnya terapi aktif untuk menggenggam bola karet pada kekuatan otot pasien pasca stroke non hemoragik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Antara. Tempo. [Online].; 2019 [Cited 2020 April 2. Available From: <https://Gaya.Tempo.Co/Read/1281235/Cegah-Stroke-Dengan-Perubahan-Gaya-Hidup/Full&View=Ok>.
2. WHO. WHO. [Online].; 2019 [Cited 2020 4 18. Available From: <https://Www.Who.Int/Southeastasia/News/Speeches/Detail/World-Stroke-Day-2019>.
3. Kemenkes. Hasil Utama Riskesdas Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.; 2018.
4. Kemenkes. Rapat Kerja Kesehatan Nasional. Jakarta.; 2020.
5. Dinkes S. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Sulawesi Tengah.; 2018.
6. Nasir M. Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Bidan Desa Dalam Meningkatkan Pelayanan Antenatal Care di Puskesmas Kabupaten Halmahera Tengah. *Global Health Science*. 2017; 2(3): P. 283-290.
7. Bakara D, Warsito S. Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke. *Idea Nursing Journal*. 2016; 7(2).
8. Theodore , Kotchen A. Obesityrelated Hypertension: Epidemiology, Pathophysiology, And Clinical Management. *American Journal Of Hypertension*. 2012; 23(11): P. 1170-1178.
9. Faridah U. Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati. *Indonesia Jurnal Perawat*. 2018; 3: P. 36-43.
10. Irfan M. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. 1st Ed'. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2012.
11. Intan D. Pengaruh Range Of Motion (Rom) Aktif Terhadap Kekuatan Otot Pada Penderita Stroke Non Hemoragik Studi Di Ruang Flamboyan Rumah Sakit Umum Daerah Jombang. 2018.
12. Santoso LE. Peningkatan Kekuatan Motorik Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Latihan Menggenggam Bola Karet. 2018.
13. Balantak P. Profil Kesehatan Puskesmas Balantak. Balantak.; 2019.

14. Ariani T. Sistem Neurobehaviour Jakarta: Salemba Medika; 2012.
15. Diwanto M. Ips Mencegah Stroke, Hipertensi Dan Serangan Jantung Yogyakarta: Paradigma Indonesia; 2009.
16. Setiati S. Ilmu Penyakit Dalam Jakarta: Interna Publishing; 2014.
17. Jayanti A. Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Di Sulawesi Selatan. 2015.
18. Wijaya A, Mariza P. Keperawatan Medikal Bedah. Pertama Yogyakarta: Nuha Medika; 2013.
19. Muttaqin A. Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan Jakarta: Salemba Medika; 2011.
20. Tarwoto , Wartonah , Suryati E. Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Persarafan Jakarta: Sagung Seto; 2007.
21. Raharjo A, Tuti R. Hubungan Faktor Usia, Jenis Kelamin, Dan Pekerjaan Dengan Jenis Stroke Di Poli Saraf RSUD Kraton. 2015.
22. Waters T, Bhattacharya A. Hysiological Aspects Of Neuromuscular Function: Occupation. Bhattacharya, A. & Mcglothlin, J. D. Marcel Dekker Inc; 2009.
23. Trisnowiyanto B. Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi Dan Penelitian Kesehatan Yogyakarta: Nuha Medika; 2012.
24. Irfan, M. Fisioterapi Bagi Insan Stroke Non Hemoragik Yogyakarta: Graha Ilmu; 2010.
25. Nursalam. Manajemen Keperawatan; Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Profesional Jakarta: Salemba Medika; 2012.
26. Tegar D. Pengaruh Latihan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot. Fakultas Ilmu Kesehatan, UMP. 2011;: P.9-49.
27. Chaidir R. Dengan Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik Di Ruang Rawat Stroke Rssn Bukit Tinggi. Tips Mencegah Stroke, Hipertensi Dan Serangan Jantung. 2014; 1(1): P. 1-6.
28. Adi D, Kartika R. Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di Wilayah Kerja Puskesmas Pengasih II Kulon Progo Yogyakarta. 2017.

29. Prok W. Pengaruh Latihan Gerak Aktif Menggenggam Bola Pada Pasien Stroke Diukur Dengan Handgrip Dynamometer. *JurnalE-Clinic*. 2016; 4(1): P. 71-75.
30. Guyton A, Hall J. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 9 Jakarta: EGC; 2007.
31. Hidayat A. *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data (2 Ed.)* Jakarta: Salemba Medika; 2014.
32. Sujarweni V. *Etodologi Penelitian Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2014.
33. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta; 2011.
34. Lewis DH&B. *MedicalSurgical NursingAssessment AndMangement Of ClinicalProblems*. 9th Ed.St.Louis: Mosby; 2014.
35. Susanti , Bistara D. Pengaruh Range Of Motion Terhadap Kekuatan Otot. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2019 Mei; IV(2).
36. American ASA&. *The Stroke Family Caregiver*. 2015.
37. Made N,YD,&APA. PengaruhRom Exercise BolaKaret TerhadapKekuatan Otot. *JurnalKeperawatan Buleleng*.2016.
38. Risangdiptya G, Ambarwati E. Perbedaan Antara Keseimbangan Tubuh Sebelum Dan Sesudah Senam Pilates Pada Wanita Usia Muda. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*. 2016 November; V(4).
39. Gusti I. PengaruhLatihan AktifMenggenggam BolaTerhadap Kekuatan Ekstremitas AtasPada PasienStroke Iskemia Di BRSUTabanan. 2015September.
40. A S, E H. PengaruhTerapi Aktif Menggenggam BolaTerhadap KekuatanOtot PasienStroke DiRSSN Bukittinggi.2016.
41. Faridah U. Pengaruh Rom Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di Rsud Raa Soewondo Pati. *Indonesia Jurnal Perawat*. 2018; 3: P. 36-43.
42. Pranita E. Kompas. [Online].; 2019 [Cited 2020 4 5. Available From: <https://Sains.Kompas.Com/Read/2019/12/12/080324223/Stroke-Tempati->

Urutan-Kedua-Penyebab-Kematian-Kenali-Faktor-Risikonya.

43. Lubis J. Latihan Kekuatan Untuk Atlet Muda Jakarta: FIK Universitas Negeri Jakarta; 2012.
44. Nursalam. Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Jakarta: Salemba Medika; 2011.
45. Koziar B,EG,BA,SJ. FundamentalsOf Nursing Concepts,Process,AndPractice Jakarta:EGC;2010.