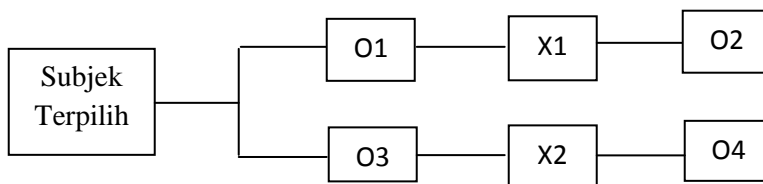


BAB III

Metode Penelitian

A. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini menggunakan *Quasi* eksperimen dengan pendekatan kelompok kontrol group (*Pre-Test Post-Test*). Penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol (Cresswell, 2016). Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran kekuatan otot menggenggam dan fungsi menggenggam terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi ROM dan bola karet, setelah lima minggu kembali dilakukan pengukuran kekuatan otot menggenggam dan fungsi menggenggam dengan menggunakan *handgrip dynamometer* dan pedoman fungsi lengan dan tangan. Adapun rancangan peneliti ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Alur Penelitian

Keterangan:

01 : Pengukuran kekuatan otot menggenggm dan fungsi menggenggam pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi (Pre)

- X1 : Pemberian ROM dengan Bola Karet
- O2 : Pengukuran Kekuatan Otot menggenggam dan fungsi menggenggam setelah dilakukan intervensi (Post)
- O3 : Pengukuran kekuatan otot menggenggam dan fungsi menggenggam pada kelompok kontrol (Pre)
- X2 : Pemberian *Range Of Motion*
- O4 : Pengukuran Kekuatan Otot menggenggam dan fungsi menggenggam pada kelompok kontrol yang hanya di berikan intervensi ROM (Post)

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah subjek (manusia, klien) yang memenuhi kriteria yang telah di tetapkan (Nursalam, 2014). Populasi pada penelitian ini ialah semua pasien stroke yang mengalami kelemahan Hemiparesis yang berada diruang Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Daerah Sleman. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penlitian ini ialah sebagai berikut :

a. Inklusi

- 1) Pasien dengan diagnosa medis stroke *hemoragik dan non hemoragik* (Berdasarkan rekam medis pasien)
- 2) Pasien dengan *hemiparesis* (Berdasarkan rekam medis pasien)

- 3) Pasien dewasa (>40 tahun)
- 4) Mempunyai kekuatan otot minimal dengan skala 2

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien dengan fraktur pada ekstremitas atas
- 2) Pasien dengan *hemiplegia* (Berdasarkan rekam medis pasien)

2. Sampel

Sampel terdiri dari atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling. Sedangkan sampling adalah proses penyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam, 2014). Pada penelitian ini menggunakan total *sample*. Total *sample* adalah teknik penentuan sample dimana sample sama dengan jumlah populasi yang ada dilokasi penelitian (Sugiyono, 2012). Penentuan besar Sampel pada penelitian ini menggunakan rumus berdasarkan populasi atau tabel *Isaac dan Michael* (Sugiono, 2012) dimana peneliti mengambil tingkat kesalahan sebesar 5%. Adapun tabel penentuan sampel sebagai berikut :

Tabel 3.1 Sampel *Isaac Dan Michael*

N	S		
	1%	5%	10%
10	10	10	10
15	15	14	14
20	19	19	19
25	24	23	23
30	29	28	27

Keterangan:

N : Jumlah Populasi

S : Kemungkinan Kesalahan

Khusus untuk penelitian eksperimen yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok intervensi maka jumlah anggota sampel tiap kelompok antara 10-20 (Sugiono, 2012). Pada saat penelitian didapatkan sampel sebanyak 26 responden dimana peneliti membagi kedalam dua kelompok yakni, kelompok intervensi sebanyak 14 responden dan 12 responden pada kelompok kontrol.

C. Lokasi dan waktu penelitian

Tempat penelitian ini, dilakukan di rumah sakit yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Sleman khususnya ruang Rehabilitasi Medik. Pelaksanaan penelitian dilakukan sejak Tanggal 5 Maret 2018 sampai dengan Tanggal 7 April 2018. Dan dilanjutkan pada pembuatan laporan penelitian.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *Range Of Motion* (ROM) dan bola karet

2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan kekuatan Otot menggenggam dan fungsi menggenggam.

3. Variabel pengganggu

Variabel *Confounding* adalah suatu variabel dalam penelitian yang tidak tercakup dalam hipotesis penelitian, akan tetapi muncul dalam penelitian dan berpengaruh terhadap variabel terkait. Variabel *Confounding* pada penelitian adalah usia, jenis stroke, jenis kelamin, faktor resiko

E. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Ruang Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Daerah Sleman. Penelitian ini dilaksanakan selama lima minggu yaitu dari Tanggal 5 Maret 2018 sampai dengan Tanggal 7 April 2018. Dengan menggunakan pre dan post test. Sample atau responden pada penelitian ini ialah pasien dengan diagnosa stroke baik itu stroke non *hemoragik* ataupun stroke *hemoragi* yang mengalami kelemahan *hemiparesis*. Selama dilakukan penelitian didapatkan responden sebanyak 26 responden, dimana peneliti membagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol sebanyak 12 responden dan kelompok intervensi sebanyak 14 responden. Pengambilan data awal dimulai dengan

kelompok kontrol yaitu dua minggu pertama hanya diberikan ROM sebanyak 6 kali dan dilakukan pengukuran akhir (post) pada minggu ke tiga. Untuk kelompok intervensi dilaksanakan pada minggu ke tiga dan di berikan latihan ROM dan Gerakan bola karet sebanyak 6 kali dan di minggu ke lima dilakukan pengukuran akhir (post). Pemberian intervensi ROM pada kelompok kontrol di lakukan ± 25 menit, sedangkan untuk kelompok intervensi diberikan latihan ROM dan bola karet ± 40 menit. Pada pelaksanaan penelitian jadwal pasien stroke yaitu dilakukan selama dua kali dalam seminggu yaitu Senin/ Kamis, Rabu/ Sabtu. Pada saat jalannya penelitian, peneliti menentukan bahwa hari Senin dan Kamis untuk kelompok kontrol serta Rabu dan Sabtu untuk kelompok intervensi.

F. Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Scala
1.	Independen : Latihan ROM dan gerakan bola karet	Latihan ROM adalah suatu latihan yang menggerakkan persendian serta memungkinkan terjadinya kontraksi serta pergerakan pada otot, di mana latihan ini dilakukan pada masing-masing bagian persendian sesuai dengan gerakan gerakan normal baik secara pasif ataupun aktif pada penelitian ini ROM yang diberikan berfokus pada ekstremitas atas yaitu pada bagian pergelangan tangan, dan jari-jari tangan latihan ini dilakukan 6 kali selama masa penelitian. Latihan dengan gerakan bola karet yaitu latihan yang menutup jari-jari untuk menggenggam , membuka tangan dengan menggunakan sarana bola karet. Latihan ini memiliki waktu istirahat selama 1 menit. Latihan ini akan diberikan 2 kali perminggu , selama 3 minggu .untuk kelompok kontrol hanya dilakukan intervensi latihan ROM saja sedangkan kelompok intervensi di berikan latihan ROM dan bola karet			

-
2. Dependen : Kekuatan otot menggenggam ialah suatu kekuatan pada saat menggenggam dimana kekuatan kontraksi otot dan peningkatan kekuatan menggenggam yang dinilai dengan Handgrip Dynamometer
1. Handgrip Dynamometer
1. Menggunakan Handgrip Dynamometer dengan skala :
- a. Umur 50-54 : Kuat >50,7 kg (Pria), >,31,9 kg (Wanita), Normal 32,9-50,7kg (Pria) 18,1-31,9 kg (Wanita), Lemah <32,9 kg (Pria), <18,1 kg (Wanita).
- b. Umur 55-59 : Kuat >48,5 kg (Pria), >,31,5 kg (Wanita), Normal 30,7-48,5 kg (Pria) 17,7-31,5 kg (Wanita), Lemah<30,7 kg (Pria), <17,7 kg (Wanita).
- c. Umur 60--64 : Kuat >48,0 kg (Pria), >,31,0 kg (Wanita), Normal 30,2-48,0 kg (Pria) 17,2-31,0 kg (Wanita), Lemah <30,2 kg (Pria), <17,2 kg (Wanita).
- d. Umur 65--69 : Kuat >44,0 kg (Pria), >,27,2 kg (Wanita), Normal 28,2-44,0 kg (Pria) 15,4-27,2 kg (Wanita), Lemah <28,2 kg (Pria), <15,4 kg (Wanita).
-

-
- e. Umur 70-79: Kuat >35,1 kg (Pria), >24,5 kg (Wanita), Normal 21,3-35,1 kg (Pria) 14,7-24,5 (Wanita), Lemah <21,3 kg (Pria), <14,7 kg (Wanita).
- b. Fungsi menggendong
Fungsi menggendong ialah suatu pengukuran kemampuan menggendong dimana akan dilakukan tes berdasarkan pedoman fungsi menggendong. Prosedur penilaian ini dilakukan dari point 1-6. Tetapi apabila pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 18, tiap tes bernilai 3.
2. Pedoman Fungsi Lengan Dan Tangan
2. Dapat melakukan fungsi menggendong dengan tes fungsi lengan dan tangan sebagai berikut :
- A. Memegang
1. Potongan kayu (balok) kubus 10 cm
 2. Balok 2,5 cm
 3. Balok 5 cm
 4. Bola tenis
 5. Batu 10 X 2,5 cm
- Keterangan (Jika pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 18, tiap point bernilai 3
- B. Menggendong
1. Menuang air dari gelas ke gelas lain
-

-
2. Tabung 2,25 cm
 3. Tabung 1 cm
 4. Memasang mur/ baut
Keterangan (Jika pasien telah mampu melakukan Point 1 maka nilai sempurna 12, tiap tes bernilai 3)

C. Menjepit

1. Korek api 6 mm, jari manis dan ibu jari
 2. Kelereng 1,5 cm, jari kelingking dan ibu jari
 3. Korek api, jari tengah dan ibu jari
 4. Korek api, jari telunjuk dan ibu jari
 5. Kelereng, jari tengah dan ibu jari
 6. Kelereng, jari telunjuk dan ibu jari
Keterangan (jika pasien telah mampu melakukan pada point 1 nilai sempurna 18, tiap tes bernilai 3).
-

						<p>D. Gerakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menempatkan tangan di belakang kepala 2. Menempatkan tangan di atas kepala 3. Menggerakkan tangan ke mulut <p>Keterangan (jika pasien telah mampu melakukan pada point 1 nilai sempurna 9, tiap tes bernilai 3.</p>	
3.	Faktor pengganggu	Lama hidup dalam tahun berdasarkan ulang tahun	Catatan medis	rekam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dewasa muda (18- 44 tahun) 2. Dewasa menengah (45- 64 tahun) 3. Dewasa akhir (> 65 tahun) 	Ordinal	
	1. Usia						
	2. Jenis Stroke	Klasifikasi stroke berdasarkan penyebab yang dibuktikan dengan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang	Catatan medis	Rekam dan pengkajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stroke Hemoragik 2. Strok Nonhemoragik 	Nominal	
					<ol style="list-style-type: none"> 1. Laki-laki 2. Perempuan 		

3. Jenis Kelamin	Ciri seksual	Catatan medis dan pengkajian	rekam dan	1. Serangan pertama 2. Serangan lebih dari 1 kali	Nominal
4. Serangan stroke	Stroke yang dialami pasien sehingga harus di rawat di rumah sakit dengan keluhan yang sama	Catatan medis dan pengkajian	rekam dan		Nominal

G. Instrument Penelitian

Dalam penelitian ini instrument penelitian yang digunakan terdapat tiga instrument yaitu menggunakan *Handgrip Dynamometer*, nilai fungsi menggenggam, dan Skala kekuatan otot *Schwenker*.

1. *Handgrip Dynamometer*

Pada dasarnya pemeriksaan kekuatan otot tangan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan *Handgrip Dynamometer* dan *Manual Muscle testing* (MMT) (Asfuah, 2012). Pada penelitian ini alat yang digunakan yaitu *Handgrip Dynamometer*. Alat *Handgrip Dynamometer* adalah alat pengukuran digital dimana alat ini akan menampilkan hasil kekuatan menggenggam pada layar yang ada. Hasil interpretasi dari alat ini dikelompokkan berdasarkan umur dan jenis kelamin yang dibagi kedalam lemah, normal dan kuat. sehingga nilai kekuatan yang dihasilkan oleh setiap responden berbeda, pengelompokan ini merupakan ketetapan, berikut pengelompokan interpretasi *Handgrip Dynamometer* :

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai *Handgrip Dynamometer*

Umur	Laki-laki			Perempuan		
	Lemah	Normal	Kuat	Lemah	Normal	Kuat
40-44	<35,5	35,5-55,3	>55,3	<18,9	18,9-32,7	>32,7
45-49	<34,7	34,7-54,5	>54,5	<18,6	18,6-32,4	>32,4
50-54	<32,9	32,9-50,7	>50,7	<18,1	18,1-31,9	>31,9
55-59	<30,7	30,7-48,5	>48,5	<17,7	17,7-31,5	>31,5
60-64	<30,2	30,2-48,0	>48,0	<17,2	17,2-31,0	>31,0
65-69	<28,2	28,2-44,0	>44,0	<15,4	15,4-27,2	>27,2
70-99	<21,3	21,3-35,1	>35,1	<14,7	14,7-24,5	>24,5

2. Fungsi menggenggam

Penilaian fungsi menggenggam ialah penilaian yang dikeluarkan oleh Persatuan Fisioterapi Indonesia pada tahun (2011), dimana penilaian ini telah di pergunakan untuk menilai fungsi menggenggam pada pasien yang mengalami kelemahan. Pada penilaian fungsi menggenggam ini terdapat point utama yang di nilai yaitu memegang dengan nilai sempurna 18, menggenggam nilai sempurna 12, menjepit memiliki nilai sempurna 18, dan menggerakkan 9 adalah nilai sempurna. Hasil akhir yang digunakan pada penilaian ini ialah hasil gabungan dari empat item tersebut yang merupakan ketentuan dari

penilaian yang telah dikeluarkan oleh Persatuan Fisioterapi Indonesia

. Berikut tabel nilai fungsi menggenggam:

Tabel 3.3 Nilai Fungsi Menggenggam

Sub Test	Prosedur Penilaian	Keterangan (Nilai)
A. Memegang (Grasp)	1. Potongan kayu (balok) kubus 10 cm	Jika pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 18, tiap tes bernilai 3
	2. Balok 2,5 cm	
	3. Balok 5 cm	
	4. Balok 7,5 cm	
	5. Bola tennis diameter 7,5 cm	
	6. Batu 10 x 2,5 x 1cm	
B. Menggenggam	1. Menuang air dari gelas ke gelas lain	Jika pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 12, tiap tes bernilai 3
	2. Tabung 2,25 cm	
	3. Tabung 1 cm	
	4. Memasang mur –baut	
C. Menjepit (Pinch)	1. Korek api, 6 mm, jari manis dan ibu jari	Jika pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 18, tiap tes bernilai 3
	2. Kelereng, 1,5 cm, jari keliling dan ibu jari	
	3. Korek api, jari tengah dan ibu jari	
	4. Korek api, jari telunjuk dan ibu jari	
	5. Kelereng, jari tengah dan ibu jari	
	6. Kelereng, jari telunjuk dan ibu jari	
D. Gerakan (Gross Movement)	1. Menempatkan tangandi belakang kepala	Jika pasien telah mampu melakukan point 1(paling sukar) maka nilai sempurna 9, tiap tes bernilai 3
	2. Menempatkan tangan di atas kepala	
	3. Menggerakkan tangan ke mulut	

H. Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data dari pasien dan observasi dengan beberapa pertanyaan tentang karakteristik responden berupa : usia, jenis kelamin, jenis stroke, frekwensi kejadian stroke, faktor resiko, dan admission time untuk menilai kekuatan otot hari pertama hingga selesai penelitian. Adapun lembar penilaian kekuatan otot menggunakan scala menurut *Schwenker, Handgrip Dynamometer* dan penilaian fungsi menggenggam. Intrument tersebut kemudian dikumpulkan menjadi satu yang akan dijadikan data untuk menilai perkembangan kekuatan otot setelah diberikan pemberian *Range Of Motion* (ROM) dengan bola karet.

I. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrumen yang digunakan (Nursalam, 2014 ; Burns & Grove 1999). Adapun tahap-tahap pengumpulan data sebagai berikut :

1. Tahap persiapan. Pada tahap ini peneliti meminta persetujuan pembimbing untuk melakukan penelitian di RSUD Sleman dan mengajukan surat izin melakukan penelitian dari Program

Pascasarjana Muhammadiyah Yogyakarta jurusan keperawatan dengan No Keterangan lolos uji etik 045/EP-FKIK-UMY/I/2018.

2. Pemilihan Responden. Pada tahap ini responden peneliti dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Lalu peneliti mengajukan surat persetujuan untuk dilakukan penelitian pada responden dalam bentuk *informed consent*, dan tidak lupa peneliti meminta izin pada keluarga untuk turut membantu dalam jalannya penelitian.
3. Tahap pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan penelitian ini menggunakan *quasi* eksperimen dengan menggunakan dua kelompok yakni kontrol dan intervensi (*Pre-Test Post-Test*). Pada Penelitian ini terapi yang diberikan pada kelompok kontrol yakni hanya pemberian latihan *range of motion* , sedangkan pada kelompok intervensi di tambahkan dengan latihan menggenggam bola karet. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan kelompok kontrol terlebih dahulu yaitu selama 2 minggu dengan 6 kali latihan *range of motion* dan pada minggu ke tiga dilakukan pengukuran post, begitu pula dengan kelompok intervensi mendapatkan terapi atau latihan sebanyak 6 kali, perbedaan kedua kelompok ini hanya terletak pada latihan yang diberikan yakni pada kelompok intervensi diberikan tambahan latihan menggenggam bola karet.

J. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian kegiatan penelitian setelah pengumpulan data. Data yang masih mentah (Raw Data) perlu diolah sehingga menjadi informasi yang akhirnya dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Agar analisis penelitian menghasilkan informasi yang benar (Hastono , 2007) pengolahan data dilakukan empat tahapan yaitu :

1. Editing

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan isian kuisioner apakah jawaban yang ada di kuisioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.

2. Coding

Coding adalah kegiatan merubah data huruf menjadi data berbentuk angka. Peneliti memberikan kode 1 untuk kelompok intervensi dan 2 untuk kelompok kontrol. Kegunaan dari coding adalah untuk mempermudah pada saat analisis data.

3. Processing

Processing adalah memproses data dilakukan dengan cara mengentri data dari kuisioner ke program SPSS. Tahapan ini dilakukan setelah melalui pengkodean data

4. *Cleaning*

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

K. Analisa Data

Menurut Hastono (2007) tahap analisa data dilakukan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ialah salah satu tes pengujian yang sangat dasar dilakukan sebelum dilakukannya analisis dan lebih lanjut atau lebih mendalam, data normal adalah data yang akan dijadikan landasan dalam beberapa uji statistik (Sugiono, 2012). Adapun uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji dari *Shapiro Wilk* karena sampel yang di dapatkan <50. Dimana hasil dari uji normalitasnya menunjukkan untuk kekuatan mengganggam data berdistribusi normal yakni 0,058, sedangkan untuk fungsi mengganggam di dapatkan hasil 0,001 yang berarti data tidak berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas kekuatan mengganggam dan fungsi mengganggam.

Tabel. 3.4 Uji Normalitas Kekuatan Mengganggam dan Fungsi Mengganggam

Variabel	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistic	Df	p. value	
Kekuatan mengganggam	0,925	26	0,058	Normal
Fungsi Mengganggam	0,841	26	0,001	Tidak Normal

2. Analisis *Univariat*

Tujuan dari analisa univariat adalah untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti yang meliputi usia, jenis kelamin, jenis stroke, frekwensi stroke, faktor resiko dan admission tiem (waktu masuk) (Hastono, 2007)

3. Analisa *Bivariat*

Analisa ini dilakukan setelah karakteristik masing-masing variabel diketahui. Data dianalisis untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen (Damish *et al*, 2010).

a. Pada dua kelompok tidak berpasangan

Tabel 3.4 Analisa Bivariat Pada Dua Kelompok Tidak Berpasangan

Variabel	Kelompok	N	Uji Statistik
Kekuatan Menggenggam	Intervensi dan Kontrol (Pre test)	26	Independent T-test
	Intervensi dan Kontrol (Post Test)	26	
Fungsi Menggenggam	Intervensi dan Kontrol (Pre Test)	26	Mann Whitney
	Intervensi dan Kontrol (Post Test)	26	

Untuk kekuatan menggenggam karna data berdistribusi normal maka menggunakan independent t test , untuk melihat

perbandingan kekuatan menggenggam antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Mann Whitney digunakan untuk melihat perbandingan fungsi menggenggam anatar kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

b. Pada Satu Kelompok Berpasangan

Tabel 3.5 Analisa Bivariat Pada Satu Kelompok Berpasangan

Variabel	Kelompok	N	Uji Statistik
Kekuatan menggenggam	Intervensi (Pre-post)	14	Paried T-test
	Kontrol (Pre-post)	12	
Fungsi Menggenggam	Intervensi (Pre-post)	14	Wilcoxon Signed Rank Test
	Kontrol (Pre-post)	12	

Untuk kekuatan menggenggam karna data berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah paired t tes untuk melihat perbedaan kekuatan menggenggam sebelum dan sesudah intervensi. Uji Wilcocon digunakan untuk mengukur fungsi menggenggam sebelum dan sesudah intervensi karna data berdistribusi tidak normal.

4. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah alat atau instrumen digunakan mampu mengukur apa yang

ingin di ketahui dari suatu penelitian. Uji Reliabilitas ialah suatu pengujian alat atau instrumen yang bertujuan menilai instrumen atau alat tersebut dapat di percaya, reliabel, dan menghasilkan data yang dapat akurat. Pada penelitian ini instrument yang di gunakan yaitu menggunakan *handgrip dynamometer* dan penilaian fungsi lengan dan tangan. Alat *handgrip dynamometer* ini sendiri telah di kalibrasi di Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik (BBKKP) dimana alat ini telah di selaraskan berdasarkan masa tubuh manusia (Sertifikat terlampir). Pada penilaian fungsi menggenggam juga sama yakni telah menjadi penilaian baku pada fisioterapi (2011).

L. Etika Penelitian

Pertimbangan beberapa etika penelitian yang harus di perhatikan menurut (Pollit & Beck, 2004; Priyanto, 2011) diantaranya:

a. Prinsip *beneficience*

Responden mendapat jaminan dari perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu peneliti bertanggung jawab kepada subjek penelitian jika sesuatu terjadi akibat penelitian yang di lakukan. Penelitian ini menggunakan perlakuan ROM dan bola karet pada kelompok intervensi. pemberian intervensi ini diharapkan dapat memberikan peningkatan kekuatan otot menggenggam serta peningkatan fungsi menggenggam.

b. Prinsip keadilan (*Justice*)

Responden berhak mendapat perlakuan yang adil baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, klien tetap memperoleh perawatan sesuai prosedur yang berlaku di RS dan di berikan perlakuan. Apabila hasil penelitian ini nantinya di peroleh kemanfaatan perlakuan tersebut maka selanjutnya kelompok kontrol berhak memperoleh informasi mengenai latihan ROM dan bola karet. Pemberian informasi tentang manfaat dari penambahan terapi bola karet ini penelitian menginformasikannya kepada kelompok kontrol setelah penelitian telah selesai. Dimana peneliti menganjurkan agar pada kelompok kontrol rutin melakukan latihan menggengam bola karet selama dirumah.

c. Prinsip Otonomi

Hak responden untuk menentukan diri sendiri dan keterbukaan. Seluruh responden yang telah mendapatkan penjelasan secara lengkap dan terbuka tentang tujuan, manfaat, resiko apabila mengikuti penelitian ini. Hak untuk menentukan secara sukarela menjadi responden dan menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian (*autonomy*). Peneliti tidak melakukan pemaksaan untuk menjadi responden dan harus menghormati hak individu.

d. Privasi

Peneliti menjaga kerahasiaan identitas serta informasi yang telah diberikan oleh responden. Semua catatan serta data-data responden disimpan secara aman dan hanya peneliti yang mengetahuinya serta hanya akan digunakan sebagai kebutuhan penelitian.