

**SKRIPSI**  
**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI *MIRROR THERAPY* DAN**  
***RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP PENINGKATAN**  
**KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADAPASIEN**  
**PASCA STROKE DI WILAYAH PUSKESMAS**  
**SAWAH LEBARKOTA BENGKULU**  
**TAHUN 2021**



Oleh :  
**ADELIA PUTRI**  
**NIM: P0 5120317 002**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU**  
**JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI**  
**SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN**  
**TAHUN 2021**

**HALAMAN JUDUL**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI *MIRROR THERAPY* DAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEAN PASCA STROKE DI WILAYAH PUSKESMAS SAWAH LEBAR KOTA BENGKULU  
TAHUN 2021**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Keperawatan (S.Tr. Kep)

Oleh:  
**ADELIA PUTRI**  
**NIM:P0 5120317002**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU  
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI  
SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
TAHUN 2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI *MIRROR THERAPY* DAN *RANGE OF MOTION (ROM)* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN PASCA STROKE DI WILAYAH PUSKESMAS SAWAH LEBAR KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

Dipersiapkan dan dipresentasikan oleh:

**ADELIA PUTRI**

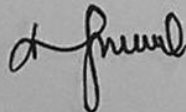
**NIM:P05120317002**

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan Di Hadapan  
Penguji Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Pada tanggal 21 Mei 2021

Oleh

Dosen Pembimbing Skripsi

**Pembimbing I**



**Ns. Mardiani, S.Kep., MM**  
**NIP. 1972032119955032001**

**Pembimbing II**



**Sariman Pardosi, S.Kp., M.Si (Psi)**  
**NIP. 196403031986031005**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**


**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI *MIRROR THERAPY* DAN *RANGE OF MOTION (ROM)* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN PASCA STROKE DI WILAYAH PUSKESMAS SAWAH LEBAR KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

Disiapkan dan Dipresentasikan Oleh:


**ADELIA PUTRI**  
NIM:P0 5120317002

Telah diujikan didepan Penguji Skripsi  
Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan  
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Pada Tanggal 21 Mei 2021

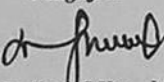
**Ketua Dewan Penguji**

  
Ns. Agung Rivadi, S.Kep., M.Kes  
NIP. 196810071988031005


**Penguji I**

  
Ns. Ervan, M.Kep., Sp. Kep J  
NIP. 197412031994021

**Penguji II**

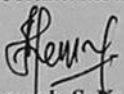
  
Ns. Mardian, S.Kep., MM  
NIP. 1972032119955032001

**Penguji III**

  
Sariman Pardosi, S.Kp., M.Si (Psi)  
NIP. 196403031986031005

Skripsi ini telah memenuhi persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Keperawatan (S. Tr. Kep)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

  
Ns. Hermansyah, S. Kep, M. Kep  
NIP. 197507161997031002

## BIODATA



### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap	Adelia Putri
2. Jenis Kelamin	Perempuan
3. NIM	P0 5120 317 002
4. Tempat Dan Tanggal Lahir	Tanggarasa, 26 Januari 2000
5. E-Mail	<a href="mailto:Adeliaputrib26@gmail.com">Adeliaputrib26@gmail.com</a>
6. Nomor Telp/HP	082186931793
7. Alamat Rumah	Desa Tanggarasa Kec, Sikap Dalam Kab, Empat Lawang, Prov Sumatra Selatan
8. Nomor Telpon/Faks	-

### B. Riwayat pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SD Negeri 6 Desa Tanggarasa	SMP Negeri 2 Desa Martapura	SMA Negeri 1 Pendopo Barat
Tahun Masuk- Lulus	2005-2011	2011-2014	2014-2017

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adelia Putri

Tempat,Tanggal Lahir : Tanggaarsa, 26 Januari 2000

NIM : P05120317002

Judul Proposal Penelitian : Pengaruh Pemberian Kombinasi *Mirror Therapy* dan *Renge Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke Di Wilayah Di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini dan apabila kelak dikemudian hari terbukti dalam proposal penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu , Mei 2021

Yang menyatakan,

Adelia Putri

**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**

Adelia Putri\*, Mardiani\*\*, Sariman Pardosi\*\*

\*Mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

\*\*Dosen Pembimbing Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email : [adeliaputrirb26@gmail.com](mailto:adeliaputrirb26@gmail.com)

---

**ABSTRAK**

**LATAR BELAKANG** : Stroke adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak. Akibat dari terganggunya kebutuhan oksigen ke otak dapat terjadi manifestasi klinis berupa kelemahan sebagian atau seluruh anggota gerak tubuh, salah satunya ekstremitas sehingga pasien tidak mampu melakukan aktivitas karena kelemahan anggota gerak dan membutuhkan latihan anggota gerak yang bertujuan untuk mencegah kecacatan.

**TUJUAN** : Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *mirror therapy* dan *range of motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke.

**METODE PENELITIAN** : Desain penelitian ini adalah kuantitatif yang menggunakan desain *Pre-eksperimen* dengan rancangan *one group pretest dan posttest*. Pretest dilakukan untuk mengukur kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke. Jumlah sampel penelitian ini 30 responden dengan kelemahan otot ekstremitas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pemeriksaan kekuatan otot menggunakan alat ukur *manual muscle testing*. Uji normalitas yang menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan teknik analisis menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* dengan 95% *Confidence Level* ( $\alpha=0,05$ ).

**HASIL** : Rerata kekuatan otot ekstremitas responden sebelum diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) adalah 2,77. Setelah diberikan intervensi rerata kekuatan otot ekstremitas meningkat menjadi 3,57. Menunjukkan ada pengaruh kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas dengan nilai  $p = 0,000$

**KESIMPULAN** : Latihan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) efektif meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke

Kata Kunci : *mirror therapy, range of motion (ROM)* , stroke, kekuatan otot

**EFFECT OF ADMINISTERING A COMBINATION OF EXERCISE  
MIRROR THERAPY AND RANGE OF MOTION (ROM) AGAINST THE  
STRENGTH OF MUSCLE EXTREMITIES IN POST STROKE PATIENTS IN  
THE PUBLIC HEALTH CENTER SAWAH LEBAR KOTA BENGKULU2021**

Adelia Putri\*, Mardiani\*\*, Sariman Pardosi\*\*

\*Student of Nursing Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

\*\*Lecture Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email : [adeliaputrirb26@gmail.com](mailto:adeliaputrirb26@gmail.com)

---

**ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Stroke is the loss of brain function caused by the cessation of blood supply to the part of the brain. The effects of disruption of oxygen demand to the brain can occur clinical manifestations in the form of weakness of some or all limbs, one of the extremities so that the patient is not able to perform activities due to the weakness of the limb and requires exercise of the limbs aimed at preventing disability.

**OBJECTIVE:** Knowing the effect of administering the active mirror therapy and range of motion (ROM) of the extremity muscle strength in post stroke patients.

**RESEARCH METHOD:** The design of this research is quantitative using Pre-experimental design with one group Pretests and posttest. . Pretest is done to measure the strength of the extremity muscles over stroke patients. The number of samples of this study 30 respondents with muscular extremity weakness. The instrument was drafted into the muscle Strength Examination study using manual muscle testing. The normality test using Kolmogorov-Smirnov and anaisis technique uses Wilcoxon Signed Ranks Test with 95% Confidence Level ( $\alpha = 0.05$ ).

**RESULT:** Average of the extremity of the respondents ' muscle strength before administered a combination Of the active Mirror Therapy and Range Of Motion (ROM) is 2.77. After exerted the average intervention of the extremity muscle strength increased to 3.57. Indicates there is a combination Of exercise Mirror therapy and Range Of Motion (ROM) to the strength of muscle extremities with the value  $P = 0.000$

**CONCLUSION:** Exercise combination Of Mirror Therapy and Range Of Motion (ROM) effectively increase the strength of muscle extremities in post stroke patients

**Keywords:** *mirror therapy. range of motion (ROM), stroke, muscle strength*



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### ▪ **Motto**

- ❖ Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kamu harus bergerak.
- ❖ Ubahlah hidup mu mulai hari ini, jangan bertaruh di masa depan nanti, bertindaklah sekarang
- ❖ Ketika kamu ingin menyerah ingatlah perjuangan orang tua mu

### ▪ **Persembahan**

Segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia kupersembahkan Skripsi ini untuk :

- ❖ Allah SWT, Karena hanya atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat terselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT yang telah mengabulkan segala do'aku.
- ❖ Kedua Orang tuaku, Ayah Arizal dan Ibu Nasro Baya yang selalu mendidik dengan baik, selalu memberikan kasih dan sayang serta selalu mendoakan dengan sadar dan ikhlas. Selalu memenuhi kebutuhanku dan selalu memberikan semangat untukku tanpa henti serta selalu ada untukku kapanpun dimanapun untuk semua hal yang terbaik untukku.
- ❖ Terimakasih kepada kakak dan adik ku yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, dan doa dalam segala hal yang luar biasa kuat dan sangat aku cinta.
- ❖ Terimakasih kepada dosen pembimbingku Ibu Mardiani dan Pak Sariman Pardosi yang selama ini telah banyak memberi bimbingan dan nasehat, selalu sabar dalam membimbingku dan selalu meluangkan waktu untuk membimbingku sampai skripsi ini terselesaikan.

- ❖ Terimakasih kepada Puskesmas Sawah Lebar yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian.
- ❖ Terimakasih orang-orang terbaik Riska, Erna, mereka sudah seperti saudaraku yang selalu ada menyemangati dan menemani kehidupan di 4 tahun perkuliahan ini. Suka duka sudah kami lewati serta merekalah yang selalu menjadi orang garis terdepan disaat masa kuliah ku terpuruk kalau tiada kalian mungkin aku tidak ada di titik ini, semoga persahabatan kita selalu terjaga Aamiin
- ❖ Terimakasih untuk kawan on co ku Mesi, Ami, Deri, Riki, Nofan, Faras, tetap kompak, saling menyemangati dan selalu lukis kisah terbaik di setiap perjalanan kita.
- ❖ Terima kasih teman-teman seperjuangan DIV Keperawatan Panca Abhinaya Pinggala sudah saling mengingatkan, saling membantu, saling memberikan semangat dan semua kisah dari sedih hingga senang yang telah kita ciptakan bersama selama 4 tahun ini. Semoga kedepan kita semua menjadi orang-orang yang sukses
- ❖ Terimakasih untuk kakak-kakak dan adik-adik pembimbingku, kak Dea, kak Winda, kak Tania, Bayu, Milia, Yunda, Aurel dan kelarina yang selama ini selalu memberi semangat, nasehat dan selalu membantu ku, Tetap jaga sirahaturahmi kita dan tetap selulu saling membantu dalam keadaan apapun
- ❖ Terimakasih untuk Almamater kebanggaanku kampus tercinta ku Poltekkes Kemenkes Bengkulu

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas nikmat iman, sehat, ilmu dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke diwilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa informasi, data, atau pun dalam bentuk lainnya. Untuk itu, ucapkan banyak terima kasih dihaturkan kepada:

1. Ibu Eliana S.KM.,MPH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Bengkulu.
2. Ibu Ns. Septiyanti, S.Kep, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Bapak Ns. Hermansyah, S.Kep, M.Kep selaku ketua Prodi Sarjana Terapan keperawatan
4. Ibu Ns. Mardiani, S.Kep.,MMselaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan fikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam penyusunan proposal ini.
5. Bapak Sariman Pardosi, S.Kp.,M.Si (Psi)selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan tenaga dan fikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyusun proposal ini.
6. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan jurusan Keperawatan, yang telah sabar mendidik dan membimbingku.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekhilafan baik dari segi penulisan maupun penyusunan dan metodologi, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik lagi dan optimal di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi acuan untuk penyusunan skripsi dan dapat bermanfaat bagi semua pihak serta dapat membawa perubahan positif terutama bagi penulis sendiri dan mahasiswa prodi keperawatan Bengkulu lainnya.

Bengkulu, Mei2020

,

Adelia Putri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN Sampul</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSTUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>BIODATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN TEORI</b>	
A. Konsep Dasar Stroke.....	7
1. Pengertian.....	7
2. Etiologi.....	7
3. Patofisiologi Stroke.....	9
4. Klasifikasi Stroke.....	10
5. Derajat Kecacatan Stroke.....	11
6. Faktor Resiko Stroke.....	12
7. Manifestasi Klinis.....	13
8. Pemeriksaan Penunjang.....	15
9. Komplikasi.....	14
10. Penatalaksanaan.....	16
B. Konsep Kekuatan Otot.....	16
1. Pengertian .....	16
2. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Otot .....	16
3. Mekanisme Umum Kekuatan Otot .....	17
4. Karakteristik Fungsional Otot.....	19
5. Pengukuran Kekuatan Otot.....	19
6. Cara Mengukur Kekuatan Otot.....	20
C. Mirror Therapy.....	21

1. Definisi.....	21
2. Manfaat <i>Mirror Therapy</i> .....	22
3. Latihan Terapi Cermin.....	23
4. Tujuan <i>Mirror Therapy</i> .....	24
D. <i>Range Of Motion</i> (ROM).....	24
1. Definisi.....	24
2. Manfaat <i>Range of Motion</i> (ROM).....	24
3. Jenis <i>Range of Motion</i> (ROM).....	25
4. Hal yang Perlu di Perhatikan.....	26
5. Indikasi <i>Range of Motion</i> .....	26
6. Kontraindikasi <i>Range of Motion</i> .....	26
7. Gerakan <i>Range of Motion</i> .....	27
E. Pengaruh Pemberian Kombinasi <i>Mirror Therapy</i> dan <i>Range Of Motion</i> (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas.....	30
F. Kerangka Teori .....	32

### **BAB III KERANGKA KONSEP, VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL**

A. Kerangka Konsep .....	33
B. Hipotesis.....	34
C. Definisi Operasional .....	34

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	36
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	36
C. Populasi dan Sampel.....	37
D. Pengumpulan Data .....	39
E. Instrumen Penelitian .....	40
F. Pengolahan Data .....	40
G. Analisa Data.....	41
H. Alur Penelitian.....	43
I. Etika Penelitian .....	44

### **BAB V HASIL PENELITIAN**

A. Jalannya Penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian.....	47
1. Analisis Univariat.....	47
a. Karakteristik Responden.....	47
b. Rerata Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Post Stroke.....	50
2. Analisa Bivariat.....	50

### **BAB VI PEMBAHASAN**

A. Gambaran Karakteristik Responden Pasien Post Stroke.....	52
1. Karakteristik Umur Responden.....	53
2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden.....	54
3. Karakteristik Pendidikan Responden.....	55
4. Karakteristik Jenis Stroke Responden.....	54
5. Karakteristik Frekuensi Stroke Responden.....	56
B. Rerata Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Pemberian Kombinasi <i>Mirror Therapy</i> Dan <i>Range Of Motion</i> Pada Pasien Pasca Stroke.....	57
C. Pengaruh Pemberian Kombinasi <i>Mirror Therapy</i> Dan <i>Range Of Motion</i> Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke.....	59
D. Kelemahan Penelitian.....	60

## **BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

A. KESIMPULAN.....	61
B. SARAN.....	62

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR BAGAN

2.1 Kerangka Teori.....	32
3.1 Kerangka Konsep.....	33
4.1 Alur Penelitian.....	43



## DAFTAR TABEL

2.1	Penilaian Kekuatan Otot.....	24
3.1	Definisi Operasional.....	43
5.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	53
5.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	54
5.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	54
5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Stroke Pasien Post Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	55
5.5	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Stroke Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	55
5.6	Rerata Kekuatan Otot Pasien Post Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	56
5.7	Perbedaan Rerata Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Diberikan Kombinasi <i>Mirror Therapy</i> Dan <i>Range Of Motion</i> Pada Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.....	57
5.8	Pengaruh Kombinasi <i>Mirror Therapy</i> Dan <i>Range Of Motion</i> Pada pasien Pasca Stroke.....	58

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar Standar Prosedur Oprasional (SOP)

Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 3 Instrumen Penelitian

Lampiran 4 Dokumentasi

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Lampiran 7 Selesai Penelitian

Lampiran 8 Surat Keterangan Layak Etik

Lampiran 9 Analisa Univariat

Lampiran 12 Uji Wilcoxon signed test

Lampiran 13 Data Responden Penelitian

Lampiran 14 Lembar Konsul

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit 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 (Wardhani & Santi, 2015). Manifestasi klinis dari penyakit stroke adalah gangguan fungsi otak, baik sebagian maupun menyeluruh, yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam berupa berupa kelemahan atau kelumpuhan, gangguan menelan, bicara tidak jelas, sulit memikirkan kata-kata, kehilangan keseimbangan, gangguan kesadaran atau sampai menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler. Komplikasi dari stroke yaitu dekubitus, bekuan darah, pneumonia, kekakuan otot dan sendi, nyeri bahu dan dislokasi bahkan perubahan psikologis seperti gangguan mood, kesedihan dan depresi (Susilowati, 2016).

Stroke dapat mengakibatkan berbagai tingkat gangguan, seperti penurunan tonus otot, hilangnya sensibilitas pada sebagian anggota tubuh, menurunnya kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh yang sakit dan ketidakmampuan dalam hal melakukan aktivitas tertentu. Pasien stroke yang mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh disebabkan oleh karena penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya (*imobilisasi*). *Imobilisasi* yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat, akan menimbulkan komplikasi berupa *abnormalitas tonus, orthostatic hypotension, deep vein thrombosis* dan kontraktur (Mubarak, Iqbal, & Chayatin, 2012). Serangan stroke mengakibatkan kemampuan motorik pasien mengalami kelemahan atau Hemiparesis (Nasir, 2017). Hemiparasis yang disebabkan oleh stroke akut menyebabkan kekakuan, kelumpuhan, kekuatan otot melemah dan akibatnya mengurangi rentang gerak

sendi dan fungsi ekstremitas, aktivitas hidup sehari-hari *Activity Daily Living* (ADL) (Benjamin, 2017).

Penyakit stroke telah menjadi masalah kesehatan yang merupakan penyebab utama kecacatan pada usia dewasa yang disertai dengan konsekuensi yang berdampak bagi individu dan keluarga. Perawatan stroke sangat sering membutuhkan waktu yang lama dan sangat membebankan secara finansial, kehidupan sosial, dan emosional. Sekitar 50% pasien pasca stroke mengalami kehilangan fungsi alat gerak parsial maupun komplit, 30% tidak mampu berjalan dengan bantuan, 46% mengalami gangguan kognitif, 26% mengalami ketergantungan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, 19% afasia, dan 35% mengalami gejala depresi (Elvira et al., 2015).

WHO pada tahun 2015, penderita stroke meningkat 10% setiap tahunnya, sebesar 6,7 juta penderita stroke meninggal dunia dan 6 juta lagi mengalami kecacatan permanen. Kematian stroke di Amerika meningkat hingga 14,3%, sedangkan di Eropa peningkatan kematian rata-rata 18,5% dengan jumlah populasi 250.000 penduduk.

*International Health Metrics Monitoring and Evaluation* (IHME) tahun 2017 .Stroke merupakan penyebab kematian pertama di Indonesia diikuti penyakit jantung iskemik dan diabetes. Berdasarkan diagnosa dokter angka kejadian stroke di Indonesia sebesar 10,9 % per 1000 penduduk. Dengan angka kejadian tertinggi di Kalimantan Timur sebesar 14,7 % per 1000 penduduk. Sumatera penderita stroke terbesar berada di Sumatera Barat sebesar 10,8 % per 1000 penduduk dan wilayah Bengkulu sebesar 10,4 % per 1000 penduduk, angka kejadian tersebut meningkat seiring dengan bertambahnya umur dimana kasus tertinggi berada pada umur  $\geq 75$  tahun. (Riset Kesehatan Dasar, 2019).

Dinas Kesehatan Kota Bengkulu mencatat salah satu penyakit tidak menular yang merenggut ratusan nyawa orang di Kota Bengkulu adalah stroke dan hipertensi. stroke menduduki urutan pertama penyebab kematian dan kelumpuhan terbanyak di Kota Bengkulu, angka kematian dan kelumpuhan akibat penyakit stroke pada tahun 2018 sebanyak 85 orang

yang mengalami kematian dan yang mengalami kelumpuhan sebanyak 115 orang. Namun, tahun 2019 meningkat menjadi 115 orang mengalami kematian dan 165 mengalami kelumpuhan .(Riset Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, 2020).

Berdasarkan hasil survey di Dinas Kesehatan kota Bengkulu, Puskesmas yang menduduki peringkat pertama yang menyumbangkan penyakit stroke yaitu Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu didapatkan data tahun 2019 berjumlah 4,8 % dari jumlah penduduk dan posisi kedua yaitu Puskesmas kandang Emas 2,5 % dari jumlah penduduk. Hasil survey pendahuluan di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu tahun 2020 didapatkan data 54 orang yang terdiri dari 16 orang stroke hemoragik dan 38 orang mengalami stroke nonhemoragik yang terdaftar sebagai pasien pasca stroke rawat jalan.

Ada 3 kemungkinan yang dialami oleh pasien stroke setelah menjalani perawatan di rumah sakit yaitu meninggal dunia, sembuh tanpa cacat, dan sembuh dengan kecacatan. Kematian akibat stroke ditemukan pada 10-30% pasien yang dirawat dan 70-90% penderita yang hidup pasca stroke (Pinzon & Asanti, 2015). Pasien stroke yang masih bertahan dapat mengalami berbagai masalah kesehatan, seperti kehilangan fungsi motorik, gangguan komunikasi, persepsi, gangguan hubungan visual-spasial, kehilangan fungsi sensoris, kerusakan fungsi kognitif dan efek psikologis dan disfungsi kandung kemih (Smeltzer & G.Bare, 2010) penderita stroke yang mengalami kelemahan otot dan tidak segera mendapatkan penanganan yang tepat dapat menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah kontraktur yang menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi, gangguan aktifitas sehari-hari dan cacat yang tidak dapat disembuhkan (Asmadi, 2010)

Latihan ROM yang diprogramkan pada klien stroke secara teratur terbukti berefek positif baik dari segi fungsi fisik maupun fungsi psikologis. Fungsi fisik yang diperoleh adalah mempertahankan kelenturan sendi, kemampuan aktifitas, dan fungsi secara psikologis yang dapat menurunkan persepsi nyeri

dan tanda-tanda depresi pada klien pasca stroke untuk menilai kekuatan otot (Prok et., 2016)

Salah satu terapi baru yang dilakukan untuk memulihkan kekuatan otot pada pasien stroke adalah terapi cermin. Terapi cermin adalah bentuk rehabilitasi yang mengandalkan pembayangan motorik, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual pada tubuh yang mengalami gangguan pada cermin oleh bagian tubuh yang sehat (Sengkey, 2016).

*Mirror Therapy* merupakan intervensi terapi yang difokuskan pada gerakan tangan atau kaki yang paresis, terapi ini relatif baru, sederhana, murah, dan mampu memperbaiki fungsi anggota gerak atas dan bawah. Prosedur ini dilakukan dengan menempatkan cermin pada bidang midsagital pasien, sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan sisi paresis (Dohle et al, 2015)

Dari penjelasan diatas menunjukkan bukti secara empiris bahwa teknik latihan *Mirror Teraphy* dan *ROM* mampu meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas fisik pada pasien stroke. Dimana *mirror teraphy* yang dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, kekakuan otot sendi sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan (Potter & Perry, 2010). Terapi yang dilakukan pada pasien stroke ditujukan untuk dapat mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dengan cara terapi latihan motorik, merangsang tangan dalam melakukan suatu pergerakan atau kontraksi otot, sehingga membantu fungsi ekstremitas atas yang hilang akibat stroke. Oleh karena itu peneliti berminat melakukan penelitian “Pengaruh Pemberian Kombinasi *Mirror Teraphy* dan *Renge Of Motion* (ROM) terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas atas pada Pasien Pasca Stroke Di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021”

## **A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adalah “Apakah ada pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge of Motion* (ROM) terhadap Peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke Di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021?”.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum :

Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke.

Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, jenis stroke dan frekuensi serangan stroke
2. Mengetahui kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke sebelum dan sesudah diberikan pemberian kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge Of Motion* (ROM)
3. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Therapy dan Range Of Motion*(ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke sebelum dan setelah dilakukan intervensi

## **C. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai pengalaman dan meningkatkan kemampuan diri dalam bidang penelitian serta menambah pengetahuan tentang pemberian kombinasi *Mirror Teraphy dan latihan Renge of Motion* (ROM) dan dapat digunakan untuk terapi dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke.

2. Bagi Keluarga

Meningkatkan wawasan dan keterampilan keluarga tentang cara meningkatkan kekuatan otot dengan menggunakan pemberian

kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge of Motion (ROM)* Bagi Pelayanan Kesehatan/Rumah Sakit.

Dapat memberikan informasi tentang cara meningkatkan kekuatan otot dengan menggunakan terapi kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge of Motion (ROM)* pada pasien pasca stroke.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai literatur ilmiah khususnya dalam bidang keperawatan jiwa dan sebagai masukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan keperawatan tentang cara meningkatkan kekuatan otot dengan menggunakan terapi kombinasi *Mirror Teraphy dan Renge of Motion (ROM)* pada pasien pasca stroke.



## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **A. Konsep Dasar Stroke**

##### **1. Pengertian Stroke**

Stroke adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak (Smeltzer & G.Bare, 2010). Penyakit stroke adalah manifestasi klinis dari gangguan fungsi otak, baik sebagian maupun menyeluruh, yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam atau sampai menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler (WHO, 2013). Stroke terjadi akibat pembuluh darah yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyumbatan dan ruptur, kekurangan oksigen menyebabkan fungsi kontrol gerakan tubuh yang dikendalikan oleh otak tidak berfungsi (Association Heart American, 2017). Istilah stroke atau penyakit serebrovaskular mengacu kepada setiap gangguan neurologik mendadak yang terjadi akibat pembatasan atau terhentinya aliran darah melalui sistem suplai arteri ke otak (Price & Wilson, 2010).

##### **2. Etiologi**

###### **a. Trombosis Serebral**

Arterosklerosis serebral dan perlambatan sirkulasi adalah penyebab utama trombosis serebral yang merupakan penyebab utama dari stroke. Tanda-tanda trombosis serebral bervariasi, sakit kepala adalah hal yang tidak umum, beberapa pasien dapat mengalami pusing, perubahan kognitif, atau kejang dan beberapa pengalaman awitan yang tidak dapat dibedakan dari haemoragi intraserebral dan embolisme serebral. Secara umum embolisme serebral tidak terjadi secara tiba-tiba dan kehilangan bicara sementara, hemiplegia, atau prestesia pada setengah tubuh dapat mendahului awitan paralisis berat pada beberapa jam atau hari (Brunner & Suddart, 2012).

b. Embolisme Serebral

Abnormalitas patologik pada jantung kiri, seperti endokarditis infeksi, penyakit jantung rematik, dan infark miokard, serta infeksi pulmonal, adalah tempat asal emboli. Embolus biasanya menyumbat arteri serebral tengah atau cabang-cabangnya yang merusak sirkulasi serebral (Brunner & Suddart, 2012).

Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah, kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil. Arteri karotis dan arteri vertebralis beserta percabangannya bisa juga tersumbat karena adanya bekuan darah yang berasal dari tempat lain, misalnya dari jantung atau katup jantung. Emboli lemak terbentuk jika lemak dari sumsum tulang yang pecah dilepaskan ke dalam aliran darah dan akhirnya tersumbat di dalam sebuah arteri (kecil).

1) Iskemia serebral

Iskemia serebral (insufisiensi suplai darah ke otak) terutama karena kontriksi aterosklerosis pada arteri yang menyuplai darah ke otak (Brunner & Suddart, 2012).

2) Hemoragi serebral

Hemoragi dapat terjadi di luar durameter (hemoragi ektradural atau epidural) kedaruratan bedah neuro yang memerlukan perawatan segera, di bawah durameter (hemoragi subdural) periode pembentukan hematoma lebih lama dan menyebabkan tekanan pada otak, di ruang subarakhnoid (hemoragi subarakhnoid) dan terjadi akibat trauma atau hipertensi, atau di dalam substansi otak (hemoragi intraserebral) atau perdarahan di substansi dalam otak paling umum pada pasien dengan hipertensi dan aterosklerosis serebral, karena perubahan degeneratif karena penyakit ini biasanya menyebabkan ruptur pembuluh darah (Brunner & Suddart, 2012).

### 3. Patofisiologi

Stroke terjadi ketika ada gangguan suplai aliran darah otak di dalam arteri yang membentuk sirkulasi Willis, arteri karotis interna dan sistem vertebrobasilar atau semua cabangnya yang disebabkan oleh thrombus ataupun embolus sehingga terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak. Jika aliran darah ke otak terputus selama 15 sampai 20 menit., akan menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron dan akhirnya terjadi infark atau kematian jaringan. Oklusi di suatu arteri tidak selamanya menyebabkan infark pada area otak yang diperdarahi oleh arteri tersebut., karena dimungkinkan terdapat sirkulasi kolateral yang memadai. Proses patologi yang terjadi pada pembuluh darah yang memperdarahi otak dapat berupa keadaan penyakit pada pembuluh darah itu sendiri seperti aterosklerosis, trombosis, robeknya dinding pembuluh atau peradangan, berkurangnya perfusi akibat gangguan status aliran darah (syok atau hiperviskositas darah), gangguan aliran darah akibat bekuan atau embolus yang berasal dari jantung dan pembuluh ekstrakranium, ruptur vaskuler dalam jaringan otak atau ruang subarakhnoid (Price & Wilson, 2010) Stroke iskemik / non hemoragik disebabkan oleh adanya penyumbatan aliran darah otak oleh thrombus atau embolus. Thrombus umumnya terjadi karena berkembangnya aterosklerosis pada dinding pembuluh darah, sehingga arteri menjadi tersumbat, aliran darah ke area thrombus menjadi berkurang, menyebabkan iskemia kemudian menjadi kompleks iskemia, akhirnya terjadi infark pada jaringan otak. Emboli disebabkan oleh embolus yang berjalan menuju arteri serebral melalui arteri karotis. Terjadinya blok pada arteri tersebut menyebabkan iskemia yang tiba-tiba berkembang cepat dan terjadi gangguan neurologis fokal. Perdarahan otak dapat disebabkan oleh pecahnya dinding pembuluh darah oleh emboli.

Stroke hemoragik terjadi dimana pembuluh darah yang pecah menyebabkan darah mengalir ke substansi atau ruang subarakhnoid yang

meimbulkan perubahan komponen intrakarnial yang seharusnya konstan. Adanya perubahan komponen intrakarnial yang tidak dapat dikompensasi tubuh akan menimbulkan peningkatan TIK yang bila berlanjut akan menyebabkan herniasi otak sehingga timbul kematian. Disamping itu, darah yang mengalir ke substansi otak dan penekanan pada daerah tersebut menimbulkan aliran darah berkurang atau tidak ada sehingga terjadi nekrosis jaringan otak.

#### 4. Klasifikasi stroke

Secara garis besar stroke dibagi dua kelompok besar, yaitu stroke perdarahan (hemoragik) dan stroke non perdarahan atau stroke iskemik karena sumbatan arteri di otak (Iskandar, 2011)

##### a. Stroke Hemoragik dibagi lagi sebagai berikut :

- 1) Perdarahan subarakhnoid (PSA), Darah yang masuk ke selaput otak.
- 2) Perdarahan intraserebral (PIS), Intraparenkim atau intraventrikel. Darah yang masuk ke dalam struktur atau jaringan otak.

##### b. Stroke Iskemik

- 1) *Transient ischemic Attack* (TIA), Serangan stroke sementara yang berlangsung kurang dari 24 jam.
- 2) *Reversible Ischemic Neurologic Deficit* (RIND), Gejala neurologis akan menghilang antara >24 jam sampai dengan 21 hari.
- 3) *Progressing stroke* atau *stroke in evolution*, Kelainan atau defisit neurologik berlangsung secara bertahap dari yang ringan sampai menjadi berat.
- 4) *Stroke* komplit atau *completed stroke*, Kelainan neurologis sudah lengkap menetap dan tidak berkembang lagi.

## 5. Derajat Kecacatan Stroke

Untuk menilai tingkat kecacatan pascastroke dapat digunakan beberapa sistem, diantaranya dengan menggunakan skala Rankin yang dimodifikasi (*The Modified Rankin Scale*), dengan skala sebagai berikut (Junaidi, 2011)

### a. Kecacatan Derajat 0

Tidak ada gangguan fungsi

### b. Kecacatan Derajat 1

Hampir tidak ada gangguan fungsi aktifitas sehari-hari, Pasien mampu melakukan tugas dan kewajiban sehari-hari.

### c. Kecacatan Derajat 2

Pasien tidak mampu melakukan beberapa aktivitas seperti sebelumnya, tetapi tetap dapat melakukan sendiri tanpa bantuan orang lain.

### d. Kecacatan Derajat 3

Pasien memerlukan bantuan orang lain tetapi masih mampu berjalan tanpa bantuan orang lain, walaupun mungkin menggunakan tongkat.

### e. Kecacatan Derajat 4

- 1) Pasien tidak dapat berjalan tanpa bantuan orang lain.
- 2) Perlu bantuan orang lain untuk menyelesaikan sebagian aktivitas diri seperti mandi, pergi ke toilet, merias diri, dan lain-lain.

### f. Kecacatan Derajat 5

- 1) Pasien terpaksa berbaring di tempat tidur dan buang air besar dan kecil tidak terasa (inkontinensia), selalu memerlukan perawatan dan perhatian.

Berbagai kecacatan yang mungkin diderita penderita setelah stroke sebagai berikut :

- a) Tidak mampu berbicara atau kemampuan berkomunikasi menjadi kurang.
- b) Tidak mampu berjalan secara mandiri, perlu bantuan orang lain atau alat.

- c) Gangguan buang air besar, ngompol.
- d) Gangguan makan
- e) Ketidakmampuan berpindah posisi, misal dari tempat tidur ke kursi.
- f) Perlu bantuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, misalnya berpakaian, mandi mencuci, dan lain-lain.

Apabila masih memungkinkan dan penderita masih mampu untuk meningkatkan kemampuannya untuk dapat hidup mandiri maka diajar untuk dapat duduk, meningkatkan rasa keseimbangan tubuhnya, lalu diajar berdiri dan berjalan (Junaidi, 2011)

#### 6. Faktor resiko Stroke

Menurut Iskandar (2011) ada beberapa faktor resiko dari stroke sebagai berikut :

##### a. Faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan

###### 1) Umur

Insiden stroke meningkat seiring dengan bertambah usia. Setelah umur 55 tahun risiko stroke makin tinggi

###### 2) Jenis kelamin

Pada laki-laki cenderung terkena stroke karena kebiasaan merokok dan riwayat mengkonsumsi alkohol, sedangkan wanita meningkat pada usia pasca menopause, karena sebelum menopause wanita dilindungi oleh hormon esterogen yang berperan dalam meningkatkan HDL, dimana HDL berperan penting dalam pencegahan proses aterosklerosis.

###### 3) Riwayat kesehatan keluarga

Keluarga yang pernah mengalami stroke pada usia muda maka yang bersangkutan berisiko tinggi terkena stroke.

##### b. Faktor resiko yang dapat dikendalikan

1) Stress

Stres jika tidak dikontrol dengan baik akan menimbulkan kesan pada tubuh adanya keadaan bahaya sehingga direspon oleh tubuh secara berlebihan.

2) Hipertensi

Hipertensi berperan dalam proses aterosklerosis melalui efek penekanan pada lapisan dalam dinding arteri yang berakibatkan pembentukan plak pembuluh darah semakin cepat

3) Merokok

Menyebabkan kerusakan dinding arteri dan menyebabkan pembentukan aterosklerosis sehingga terjadi pecahnya pembuluh darah

4) Diabetes Mellitus

Menyebabkan kadar lemak darah meningkat karena konversi lemak tubuh yang terganggu. Diabetes mempercepat terjadinya aterosklerosis diseluruh pembuluh darah termasuk otak dan jantung dan menimbulkan area infark dan merusak jaringan otak.

7. Manifestasi Klinis

Ada beberapa gejala dari stroke menurut (Iskandar 2011), yaitu :

- a. Adanya serangan defisit neurologis sebagian, berupa kelemahan atau kelumpuhan kekuatan otot lengan atau tungkai atau salah satu sisi tubuh
- b. Hilangnya rasa atau adanya sensasi abnormal pada lengan atau tungkai atau salah satu sisi tubuh. Mati rasa sebelah badan, terasa kesemutan, dan rasa terbakar
- c. Mulut tidak simetris, lidah mencong bila diluruskan
- d. Gangguan menelan : sulit menelan, minum suka tersedak

- e. Bicara tidak jelas, kata yang diucapkan tidak sesuai keinginan, dan sulit bicara
  - f. Sulit memikirkan atau mengucapkan kata-kata yang tepat
  - g. Tidak memahami pembicaraan orang lain
  - h. Kehilangan keseimbangan, gerakan tubuh tidak terkoordinasi dengan baik
  - i. Gangguan kesadaran, pingsan sampai tidak sadarkan diri (koma)
8. Komplikasi

Beberapa komplikasi stroke, diantaranya (Junaidi, 2011) :

a. Dekubitus

Tidur yang terlalu lama karena lumpuh dapat mengakibatkan luka atau lecet pada bagian tubuh yang menjadi tumpuan saat berbaring. Untuk mencegah itu, pasien harus sering dipindah atau digerakkan secara teratur tidak peduli seberapa parahnya pasien.

b. Bekuan darah

Mudah terjadi pada kaki yang lumpuh, penumpukan cairan dan pembengkakan, embolisme paru-paru.

c. Pneumonia

Terjadi karena biasanya pasien tidak dapat batuk atau menelan dengan baik sehingga menyebabkan cairan terkumpul di paru-paru dan selanjutnya terinfeksi.

d. Kekakuan otot dan sendi

Terbaring lama akan menimbulkan kekakuan pada otot atau sendi, untuk itulah fisioterapi dilakukan sehingga kekakuan tidak terjadi atau minimal dikurangi.

Latihan otot akan menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan dalam otot yaitu perubahan anatomis, biokimiawi (biokimia) dan fisiologis. Tetapi perubahan mana yang paling dominan ditentukan oleh tujuan dan macam latihan yang dilakukan. Perubahan



anatomi yang terjadi akan menyebabkan otot membesar, pembesaran ini terjadi karena membesarnya serabut-serabut otot (*Hypertrofi*), bertambahnya jumlah kapiler di dalam otot (kapilerisasi otot), dan bertambahnya jaringan ikat di dalam otot. Perubahan biokimiawi meliputi bertambahnya jumlah glikogen otot, myoglobin dan enzim yang penting untuk proses aerobik yang terdapat di dalam mitokondria. Sehingga secara fisiologis perubahan tersebut dapat menyebabkan bertambahnya kekuatan dan daya tahan statis, daya tahan dinamis dan kecepatan transmisi neuromuskular. Dengan demikian latihan otot akan menyebabkan otot menjadi lebih kuat, lebih tahan dan lebih cepat (Giriwijoyo & Muliana, 2011)

e. Stress atau depresi

Terjadi karena pasien akan merasa putus asa dan tidak berdaya serta ketakutan akan masa depan.

9. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Doenges, Moorhuse, & Murr, 2010) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan :

- a. CT-scan akan memperlihatkan adanya cedera, hematoma, dan iskemik infark.
- b. Angiografi cerebral membantu menentukan penyebab stroke secara spesifik seperti perdarahan, obstruksi, dan ruptur arteri.
- c. Fungsi lumbal akan menunjukkan adanya tekanan normal dan biasanya ada thrombosis embolis serebral dan tekanan intrakranial.
- d. Magnetic Resonance Imaging (MRI) akan menunjukkan adanya infark
- e. Electroencefalogram (EEG) akan mengidentifikasi masalah berdasarkan pada gelombang otak dan mungkin memperlihatkan daerah lesi yang spesifik.

- f. Sinar-X tengkorak akan menggambarkan klasifikasi parsial dinding aneurisma pada perdarahan subaraknoid

## **B. Kekuatan Otot**

### 1. Pengertian Kekuatan Otot

Kekuatan otot menurut (Atmojo & Biyakto, 2012) ialah kemampuan otot untuk bergerak dan menggunakan kekuatannya dalam rentang waktu yang cukup lama. Kekuatan memiliki usaha maksimal, usaha maksimal ini dilakukan oleh otot untuk mengatasi waktu tahanan.

Kekuatan otot memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya yaitu pegangan, dimensi otot, dominasi tangan, kelelahan, waktu, umur, status gizi, dan nyeri yang dialami oleh seorang individu.

### 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot

Menurut (Sulistyaningsih, 2010) kekuatan otot ditentukan oleh beberapa faktor yaitu subjektif, psikologis, metodological faktor, faktor otot itu sendiri, serta faktor dari pengukuran

- a. Faktor subjektif. Faktor ini meliputi hasil pemeriksaan kesehatan secara menyeluruh, adanya penyakit, gender, tingkat aktifitas dan usia.
- b. Faktor psikologis, status kognitif, harapan, motivasi, depresi, tekanan dan kecemasan menjadi faktor yang mempengaruhi pada kekuatan otot.
- c. Faktor metodological yaitu posisi subjek, peralatan yang digunakan, stabilitas, posisi persendian.
- d. Faktor otot, faktor ini terdapat pada tiap individu yang di dalam struktur otot terdapat tipe serat otot, panjang otot, arsitektur otot, lokasi otot, serta pengaruh latihan Rom pada otot.

- e. Faktor pengukuran, faktor ini di definisikan lebih ke pelaksanaan operasional, rehabilitasi, dan validitas alat ukur yang digunakan

Faktor penting yang dapat meningkatkan kekuatan otot adalah dengan pelatihan. Dengan pelatihan 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. Untuk mencapai peningkatan kekuatan otot dengan baik, diperlukan pelatihan yang disusun dan dilaksanakan dengan program pelatihan yang tepat, agar penelitian yang dilakukan dapat mencapai hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, program latihan yang disusun untuk meningkatkan kekuatan otot harus memperhatikan faktor-faktor tersebut (Sudarsono, 2011).

### 3. Mekanisme umum kontraksi otot

Impuls saraf berasal dari otak, merambat ke neuron motorik dan merangsang serabut otot pada neuromuscular junction (tempat berhubungan sel saraf dengan otot). Ketika serabut otot dirangsang untuk berkontraksi, miofilamen bergeser (overlap) satu dengan yang lain menyebabkan sarkomer memendek (Sayono, 2011).

Menurut (Guyton & Hall, 2007) bila sebuah otot berkontraksi, timbul satu kerja dan energi yang diperlukan. Sejumlah adenosine trifosfat (ATP) dipecah menjadi adenosine difosfat (ADP) selama proses kontraksi. Semakin besar jumlah kerja yang dilakukan oleh otot, semakin besar ATP yang dipecahkan, yang disebut efek fenn. Sumber energi sebenarnya yang digunakan untuk kontraksi otot adalah ATP yang merupakan suatu rantai penghubung yang sesuai esensial antara fungsi penggunaan energi dan fungsi pengasil energi di tubuh.

Proses gerak diawali dengan adanya rangsangan proses gerak ini dapat terjadi apabila potensial aksi mencapai nilai ambang. Tahapan-tahapan timbul dan berakhirnya kontraksi otot yaitu :

- a. Suatu potensial aksi berjalan di sepanjang saraf motorik sampai ke ujungnya pada serabut otot.
- b. Di setiap ujung, saraf menyekresi substansi neurotransmitter, yaitu asetikolin dalam jumlah sedikit.
- c. Asetikolin bekerja pada membran serabut otot untuk membuka banyak kanal bergerbang asetikolin melalui molekul-molekul protein yang terapung pada membran.
- d. Terbukanya kana bergerbang asetikolin, memungkinkan sejumlah besar ion natrium berdifusi ke bagian dalam membran serabut otot. Peristiwa ini akan menimbulkan suatu potensial aksi membran.
- e. Potensial aksi akan berjalan disepanjang membran serabut otot dengan cara yang sama seperti potensial aksi berjalan di sepanjang membran serabut saraf.
- f. Potensial aksi akan menimbulkan depolarisasi membran otot, dan banyak aliran listrik potensial aksi menyebabkan retikulum sarkoplasma melepaskan sejumlah besar ion kalsium, yang telah tersimpan didalam retikulum.
- g. Ion-ion kalsium menimbulkan kekuatan menarik antara filamen aktin dan miosin, yang menyebabkan kedua filamen tersebut bergeser satu sama lain, dan menghasilkan kontraksi.
- h. Setelah kurang dari satu detik, ion kalsium dipompa kembali ke dlm retikulum sarkoplasma oleh pompa membran  $Ca^{++}$ , dan ion-ion ini tetap disimpan dalam retikulum sampai potensial aksi otot yang baru datang lagi. Pengeluaran ion kalsium dan miofibril akan menyebabkann kontraksi otot berhenti.

#### 4. Karakteristik Fungsional Otot

Sayono (2011) menyatakan, karakteristik otot terdiri dari :

- a. Eksitabilitas atau iritabilitas, kemampuan otot untuk bereaksi terhadap stimulus.
- b. Kontraktilitas, kemampuan otot untuk memendek secara paksa.
- c. Ekstensibilitas, serabut otot dapat diregangkan.
- d. Elastisitas, kembali otot ke panjang normal setelah memendek.

#### 5. Pengukuran kekuatan otot

Sistem otot dapat dikaji dengan memperhatikan kemampuan mengubah posisi, kekuatan otot dan koordinasi, serta ukuran masing-masing otot. Kekuatan otot diuji melalui pengkajian kemampuan klien untuk melakukan fleksi dan ekstensi ekstremitas sambil dilakukan penahanan (Muttaqin & A, 2009)..

Kekuatan otot secara klinis dapat dinilai dengan mengklasifikasikan kemampuan pasien untuk mengkontraksikan otot volunter melawan gravitasi dan melawan tahanan pemeriksa, adapun skala yang digunakan yaitu 0-5. 0 (tidak ada kontraksi), 1 (tampak kedutan otot dan sedikit kontraksi), 2 (gerakan aktif yang terbatas oleh gravitasi), 3 (gerakan aktif dapat melawan gravitasi), 4 (gerakan aktif dan dapat melawan gravitasi serta tahanan pemeriksa), 5 (kekuatan normal) (Gingsberg & Lionel, 2009).

Pengukuran kekuatan otot adalah suatu pengukuran untuk mengevaluasi kontraktilitas termasuk di dalamnya otot dan tendon dan kemampuannya dalam menghasilkan suatu usaha. Pemeriksaan kekuatan otot diberikan kepada individu yang dicurigai atau aktual yang mengalami gangguan kekuatan otot maupun daya tahannya. Pengukuran otot dapat dilakukan dengan menggunakan penguji otot secara manual yang disebut dengan MMT (*Manual Muscle Testing*

Adapun penilaian pengukuran kekuatan otot menurut (Misbach & J, 2010) sebagai berikut :

Tabel 2.2 Kekuatan Otot

NILAI	PENILAIAN KEKUATAN OTOT (MMT)
0	Paralisis, tidak ada kontraksi otot sama sekali
1	Terlihat/ teraba getaran kontraksi otot Tidak ada gerakan ekstremitas sama sekali
2	Dapat melakukan ROM penuh tapi dengan bantuan (menyangga sendi) Tidak dapat melawan gaya berat
3	Dapat melakukan ROM secara penuh & mandiri Dapat melawan gaya berat Tidak dapat melawan tahanan dari pemeriksa
4	Dapat melawan tahanan ringan dari pemeriksa
5	Kekuatan otot normal

#### 6. Cara Mengukur Kekuatan Otot

Saat mengukur kekuatan otot, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu (Pudjiastuti & Utamo, 2013) :

- a. Posisikan pasien sedemikian rupa sehingga otot mudah berkontraksi sesuai dengan kekuatannya. Posisi yang harus dipilih harus memungkinkan kontraksi otot dan gerakan mudah diobservasi.
- b. Bagian tubuh yang akan diperiksa harus terbebas dari pakaian yang menghambat.
- c. Usahakan pasien dapat berkonsentrasi saat dilakukan pengukuran.
- d. Berikan penjelasan dan contoh gerakan yang harus dilakukan.
- e. Bagian otot yang akan diukur ditempatkan pada posisi antigravitasi. Jika otot terlalu lemah, maka sebaliknya pasien ditempatkan pada posisi terlentang.

- f. Bagian proksimal area yang akan diukur harus dalam keadaan stabil untuk menghindari kompensasi dari otot yang lain selama pengukuran.
- g. Selama terjadi kontraksi gerakan yang terjadi diobservasi baik palpasi pada tendon atau otot.
- h. Tahanan diperlukan untuk melawan otot selama pengukuran.
- i. Lakukan secara hati-hati, bertahap dan tidak tiba-tiba.
- j. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi.

### ***C. Mirror Teraphy***

#### **1. Pengertian**

Terapi cermin merupakan salah satu bentuk pengobatan alternatif pada rehabilitasi stroke yang masih tergolong relatif baru, prinsip terapi ini adalah pendekatan sensori motor, yaitu dengan cara melihat dan menggerakkan anggota gerak yang sehat di depan cermin, sedangkan anggota gerak yang paresis disembunyikan di belakang cermin, sehingga pasien seolah-olah melihat bahwa gerakan tersebut berasal dari anggota gerak yang mengalami hemiparesis, tujuannya yaitu menciptakan ilusi visual pemulihan motorik dari anggota gerak yang mengalami hemiparesis (Caires et al., 2016). Dengan cara ini otak dirangsang untuk kembali mengenali rangsang sensoris, terutama dari visual (Kim, Lee and Song, 2014).

Ada tiga metode terapi cermin, yang pertama disebut latihan unilateral (unilateral training), yaitu penderita diminta untuk melihat gerakan anggota gerak yang sehat dalam cermin sambil membayangkan bahwa benar-benar melihat anggota gerak yang paresis tanpa menggerakannya, yang kedua, membayangkan dan berusaha menggerakkan anggota gerak yang paresis seperti yang sehat, latihan ini disebut latihan bilateral (bilateral training), yang ketiga yaitu membayangkan dan berusaha menggerakkan serta

digerakan secara pasif oleh pemeriksa. Dari ketiga metode tersebut, metode yang lebih efektif yaitu metode bilateral training daripada unilateral training dalam memfasilitasi pemulihan mototrik, agar kedua tangan saat latihan sejauh mungkin tampak serupa, maka tidak boleh memakai cincin, arloji dan gelang.

Beberapa penelitian dilakukan dengan tehnik pemetaan/ pemindaian otak ditemukan bahwa selama pasien stroke melakukan latihan dengan menggunakan media cermin (mirror therapy), area yang aktif selama pelaksanaan percobaan ini adalah korteks prefrontal area pramotor korteks, korteks parietalis dan otak kecil yang merupakan area gerakan motorik sehinggastimulasi yang berulang menyebabkan peningkatan kekuatan otot dan mencegah kerusakan neuromuskular yang lebih berat dan mencegah penyebaran ke area lain (Kang et al., 2012).

Sejumlah strategi pengobatan untuk paresis lengan yang saat ini banyak dibahas salah satunya yaitu terapi cermin (Thieme et al., 2012). Sebagai alternatif, mirror therapy (MT) telah diusulkan sebagai potensi yang menguntungkan karena pasien dapat melakukan ini sendiri dan direkomendasikan sebagai terapi alternatif yang sederhana dan murah untuk mengobati fungsi motorik (Lin et al., 2012). Terapi cermin pada awalnya dikembangkan untuk mengurangi nyeri tungkai bayangan dalam amputasi. Refleksi dari lengan yang utuh dalam cermin memberi pasien sensasi memiliki dua lengan yang mampu bergerak, yang menyebabkan penurunan rasa sakit. Pada tahun 1999, Altschuler dkk memperkenalkan mirror therapy untuk pemulihan hemiparesis setelah stroke. Mirror Therapy (MT) adalah suatu bentuk latihan mental, dan merangsang korteks motorik primer dan membangkitkan gerakan sisi lumpuh karena pasien dikonfirmasi gerakan secara visual dari sisi yang tidak lumpuh (Sengkey, 2014). Terapi cermin membuat perbaikan yang signifikan dalam tahap Brunstrom serta kemandirian fungsional mengukur skor pada pasien



stroke sub akut. Pada penelitian crossover, menunjukkan bahwa kinerja motorik pasien stroke kronis membaik (Michielsen et al.,2011)

## 2. Latihan Terapi Cermin Pada Pada Pasien Pasca Stroke

Terapi cermin merupakan suatu terapi yang dilakukan pasien dengan cara mengatur posisi tubuh duduk dan meletakkan cermin diantara kedua lengan/ tungkai kemudian menggerakkan lengan/ tungkai yang sehat bersamaan dengan melihat cermin dan membayangkan atau merasakan seolah-olah lengan/ tungkai yang mengalami paresis turut bergerak (Mohammad Fathurrohman, 2011)

Terapi cermin bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas pada pasien stroke dengan hemiparesis. Terapi cermin dilakukan dengan cara melihat dan menggerakkan anggota gerak yang sehat di depan cermin dan yang sakit di belakang cermin (bilateral training). Hal ini bertujuan menciptakan ilusi visual (input sensoris) pemulihan motorik anggota gerak yang paresis (Michielsen et al., 2010). Cermin akan memberikan ilusi pada fungsi anggota gerak yang hemiparesis sehingga dapat membantu dan memperbaiki atau mengembalikan interaksi normal antara kemauan dan kemampuan untuk menggerakkan anggota gerak (motorik) dengan umpan balik sensoris yang di perlukan. Klien pasca stroke di instruksikan untuk secara simultan menggerakkan tangan atau kaki mereka, baik yang mengalami kelemahan ataupun yang sehat dengan gerakan yang sama. Sambil menggerakkan lengan, pasien melihat refleksi dari lengan yang sehat di depan cermin. Hal ini menimbulkan ilusi visual pada lengan yang bergerak normal (Vries S.D, 2007).

Prosedur terapi cermin dilakukan dengan cara mengatur posisi tubuh klien sewaktu melakukan latihan seperti, posisi duduk atau setengah duduk dan meletakkan cermin diantara kedua lengan/ tungkai. Selanjutnya perawat menginstruksikan kepada klien agar lengan/ tungkai yang sehat di

gerakan fleksi dan ekstensi, ke atas dan ke bawah. Saat lengan/ tungkai digerakan, pasien dianjurkan untuk melihat cermin yang ada kemudian klien disarankan untuk merasakan bahwa lengan/ tungkai yang mengalami paresis turut sbergerak. Demikian diulang-ulang selama 2 minggu dengan dosis 1 kali sehari, dengan durasi 5-7 menit sebanyak 8 kali gerakan ulang dalam satu kali latihan (Mohammad Fathurrohman, 2011).

#### **D. Range Of Motion (ROM)**

##### **1. Definisi**

Latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan peregangan otot, dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif maupun pasif. *Range Of Motion* adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan masa otot dan tonus otot (Potter & Perry, 2010). Latihan gerak sendi adalah pergerakan maksimal dapat dilakukan pada sendi terdiri dari tiga bidang, yaitu sagital, frontal dan transvesal. Bidang sagital adalah bidang yang melewati tubuh dari depan ke belakang, membagi tubuh menjadi sisi kanan dan sisi kiri. Bidang frontal melewati tubuh dari sisi ke sisi dan membagi tubuh ke depan dan kebelakang. Bidang transvesal adalah bidang horizontal yang membagi tubuh menjadi atas dan bawah (Potter & Perry, 2010).

##### **2. Manfaat *Range of Motion* (ROM)**

Menurut (Potter & Perry, 2010) manfaat dari Range Of Motion (ROM) adalah :

- a. Menentukan nilai kemampuan sendi tulang, dan otot dalam melakukan pergerakan.

- b. Menkaji tulang, sendi, dan otot
- c. Mencegah terjadinya kekakuan sendi
- d. Memperlancar sirkulasi darah
- e. Memperbaiki tonus otot
- f. Meningkatkan mobilisasi sendi
- g. Memperbaiki toleransi otot untuk latihan

3. Jenis *Range Of Motion* (ROM)

a) ROM aktif

ROM aktif merupakan latihan ROM yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa ada bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Indikasi ROM aktif adalah pasien yang dirawat melakukan ROM sendiri atau kooperatif. Perawat memberikan motivasi, dan membimbing pasien dalam melaksanakan pergerakan sendi secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal. Hal ini bertujuan untuk melatih kelenturan dan kekuatan otot serta sendi dengan cara menggunakan otot secara aktif. Sendi yang digerakkan pada ROM aktif adalah sendi di seluruh tubuh dari kepala sampai ujung jari kaki oleh pasien sendiri secara aktif.

b) ROM pasif

ROM pasif adalah latihan ROM yang dilakukan pasien dengan bantuan perawat untuk setiap gerakan. Indikasi latihan ROM pasif yaitu pasien semi koma dan tidak sadar, pasien tirah baring total, atau pasien dengan paralisis ekstremitas total. Rentang gerak pasif ini berguna untuk menjaga kelenturan otot-otot dan persendian dengan menggerakkan otot orang lain secara pasif misalnya perawat mengangkat dan menggerakkan kaki pasien. Sendi yang digerakkan pada ROM pasif adalah seluruh persendian tubuh atau hanya pada

ekstremitas yang terganggu dan klien tidak mampu melasanakannya secara mandiri (Saratun, 2008).

#### 4. Hal Yang Perlu di Perhatikan

Lingkungan dan klien perlu diperhatikan sebelum melakukan mobilisasi. Latihan yang dilakukan harus sesuai dengan kemampuan klien dan harus memperhatikan kesungguhan serta tingkat konsentrasi dalam melakukan latihan (Lukman & Ningsih, 2009).

#### 5. Indikasi *Range Of Motion* (ROM)

Menurut Potter & Perry (2010) indikasi ROM adalah :

##### a. Indikasi ROM Aktif

- a) Pada saat pasien dapat melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan ruas sendinya baik dengan bantuan atau tidak.
- b) Pada saat pasien memiliki kelemahan otot dan tidak dapat menggerakkan persendian sepenuhnya.
- c) ROM aktif dapat digunakan untuk program latihan aerobik.
- d) ROM aktif digunakan untuk memelihara mobilisasi ruas diatas dan dibawah daerah yang tidak dapat bergerak.

##### b. Kontra indikasi ROM Aktif

- a) Terdapat inflamasi jaringan akut yang apabila dilakukan pergerakan aktif akan menghambat proses penyembuhan.
- b) Ketika pasien tidak dapat atau tidak diperbolehkan untuk bergerak aktif pada ruas atau seluruh tubuh, misalnya keadaan bed rest total.

#### 6. Kontraindikasi ROM

Kontraindikasi dan hal-hal yang harus diwaspadai pada latihan ROM menurut (Carpenito, 2009). yaitu :

- a. Latihan ROM tidak boleh diberikan apabila gerakan dapat mengganggu proses penyembuhan cedera.
- b. Gerakan yang terkontrol dengan seksama dalam batas-batas gerakan yang bebas nyeri selama fase awal penyembuhan akan memperlihatkan manfaat terhadap penyembuhan dan pemulihan.
- c. Terdapat tanda-tanda terlalu banyak atau terdapat gerakan yang salah, termasuk meningkatnya rasa nyeri dan peradangan.
- d. ROM tidak boleh dilakukan bila respon pasien atau kondisinya membahayakan.

#### 7. Gerakan *Range Of Motion* (ROM)

Menurut (Potter & Perry, 2010) *Range Of Motion* (ROM) terdiri dari gerakan persendian sebagai berikut :

##### a. Bahu

- a) Fleksi ( $180^{\circ}$ ) : menaikkan lengan ke atas sejajar dengan kepala
- b) Ekstensi ( $180^{\circ}$ ) : mengembalikan lengan ke posisi semula
- c) Hiperekstensi ( $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ) : menggerakkan lengan ke belakang
- d) Abduksi ( $180^{\circ}$ ) : lengan dalam keadaan lurus sejajar bahu lalu gerakkan ke arah kepala
- e) Adduksi ( $360^{\circ}$ ) : lengan kembali ke posisi tubuh
- f) Rotasi internal ( $90^{\circ}$ ) : tangan lurus sejajar bahu lalu gerakkan dari bagian siku ke arah kepala secara berulang
- g) Rotasi eksternal  $90^{\circ}$  dan ke arah bawah secara berulang

##### b. Siku

- a) Fleksi ( $160^{\circ}$ ) : menggerakkan daerah siku mendekati lengan atas
- b) Ekstensi ( $160^{\circ}$ ) : dan luruskan kembali

##### c. Lengan bawah

- a) Supinasi ( $70^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) : menggerakkan tangan dengan telapak tangan di atas

- b) Pronasi ( $70^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) : menggerakkan tangan dengan telapak tangan dibawah
- d. Pergelangan tangan
  - a) Fleksi ( $80^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) : menggerakkan pergelangan tangan kearah bawah
  - b) Ekstensi ( $80^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) : menggerakkan tangan kembali lurus
  - c) Hiperekstensi ( $80^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) : menggerakkan tangan ke arah atas
- e. Jari-jari tangan
  - a) Fleksi ( $90^{\circ}$ ) : tangan menggenggam
  - b) Ekstensi ( $90^{\circ}$ ) : membuka genggam
  - c) Hiperekstensi ( $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ) : menggerakkan jari-jari kearah atas
  - d) Abduksi ( $30^{\circ}$ ) : merenggangkan jari tangan
  - e) Adduksi ( $30^{\circ}$ ) : mendapatkan kembali jari-jari tangan
- f. Ibu jari
  - a) Fleksi ( $90^{\circ}$ ) : menggenggam
  - b) Ekstensi ( $90^{\circ}$ ) : membuka genggam
  - c) Abduksi ( $30^{\circ}$ ) : menjauhkan/merenggangkan ibu jari
  - d) Adduksi ( $30^{\circ}$ ) : mendekatkan ibu jari
  - e) Oposisi mendekatkan ibu jari ke telapak tangan
- g. Pinggul
  - a) Fleksi ( $90^{\circ}$ - $120^{\circ}$ ) : menggerakka tungkai ke depan dan ke atas
  - b) Ekstensi ( $90^{\circ}$ - $120^{\circ}$ ) : Menggerakkan kembali ke samping tungkai yang lain
  - c) Hiperekstensi ( $30^{\circ}$ - $50^{\circ}$ ) : menggerakkan tungkai ke belakang tubuh
  - d) Abduksi ( $30^{\circ}$ - $50^{\circ}$ ) : menggerakkan tungkai ke samping menjauhi tubuh
  - e) Adduksi ( $30^{\circ}$ - $50^{\circ}$ ) : menggerakkan kembali tungkai ke posisi medial dan melibihi jika mungkin

- f) Rotasi dalam ( $90^\circ$ ): memutar kaki dan tungkai ke arah tungkai lain
- g) Rotasi luar ( $90^\circ$ ) : memutar kaki dan tungkai menjauhi tungkai lain
- h) Sirkumdasi : menggerakkan tungkai memutar
- h. Lutut
  - a) Fleksi ( $120^\circ$ - $130^\circ$ ) : menggerakkan tumit ke arah belakang paha
  - b) Ekstensi ( $120^\circ$ - $130^\circ$ ) : mengembalikan tungkai ke lantai
- i. Mata kaki
  - a) Dorsofleksi ( $20^\circ$ - $30^\circ$ ) : menggerakkan kaki sehingga jari jari kaki menekuk ke atas
  - b) Plantarfleksi ( $45^\circ$ - $50^\circ$ ) : menggerakkan kaki sehingga jari jari kaki menekuk ke bawah
- j. Kaki
  - a) Inversi ( $10^\circ$  atau kurang) : memutar telapak kaki ke samping dalam (medial)
  - b) Eversi ( $10^\circ$  atau kurang) : memutar telapak kaki ke samping luar (lateral)s
- k. Jari-jari kaki
  - a) Fleksi ( $30^\circ$ - $60^\circ$ ) : melengkungkan jari-jari kaki ke bawah
  - b) Ekstensi ( $30^\circ$ - $60^\circ$ ): meluruskan jari-jari kaki
  - c) Abduksi ( $15^\circ$  atau kurang) : merenggangkan jari-jari kaki satu dengan yang lainnya
  - d) Adduksi ( $15^\circ$  atau kurang) : merapatkan kembali bersama-sama

### **E. Hubungan pemberian kombinasi *Mirror Teraphy* dan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas**

*Mirror Teraphy* atau Terapi cermin adalah bentuk rehabilitasi yang mengandalkan pembayangan motorik, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual pada tubuh yang mengalami gangguan pada cermin oleh bagian tubuh yang sehat (Sengkey, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sengkey tahun 2015, tentang *Mirror therapy in stroke rehabilitation*. Didapatkan hasil  $p = 0,00 < 0,005$  maka dapat disimpulkan bahwa *Mirror therapy in stroke rehabilitation* efektif untuk pasien stroke (Sengkey, 2014).

*Mirror therapy* merupakan intervensi terapi yang difokuskan pada gerakan tangan atau kaki yang paresis, terapi ini relatif baru, sederhana, murah, dan mampu memperbaiki fungsi anggota gerak atas. Prosedur ini dilakukan dengan menempatkan cermin pada bidang midsagital pasien, sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan sisi paresis (Dohle et al, 2008) Berdasarkan dari data Medical Record Puskesmas Kumpulan tahun 2016 terdapat 67 kasus, sedangkan 2017 terdapat 81 kasus stroke dan 25 orang diantaranya pasien rawat jalan yang mengalami kelemahan pada bagian ekstremitas, kesulitan dalam bicara, dan keluhan lainnya. Berdasarkan latar belakang diatas tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh terapi cermin terhadap kemampuan gerak pada pasien stroke.

*Range Of Motion* (ROM) adalah latihan gerak sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan peregangan otot, dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif ataupun pasif. *Range Of Motion* adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Potter & Perry, 2010). Latihan otot akan



menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan dalam otot yaitu perubahan anatomis, kimiawi (Bio-Kimia) dan fisiologis. Tetapi perubahan mana yang dominan ditentukan oleh tujuan dan macam latihan yang dilakukan. Perubahan anatomi yang terjadi, yaitu membesarnya serabut-serabut otot (*Hypertrofi* otot), bertambahnya jumlah kapiler di dalam otot (kapilarisasi otot), bertambahnya jumlah jaringan ikat di dalam otot.

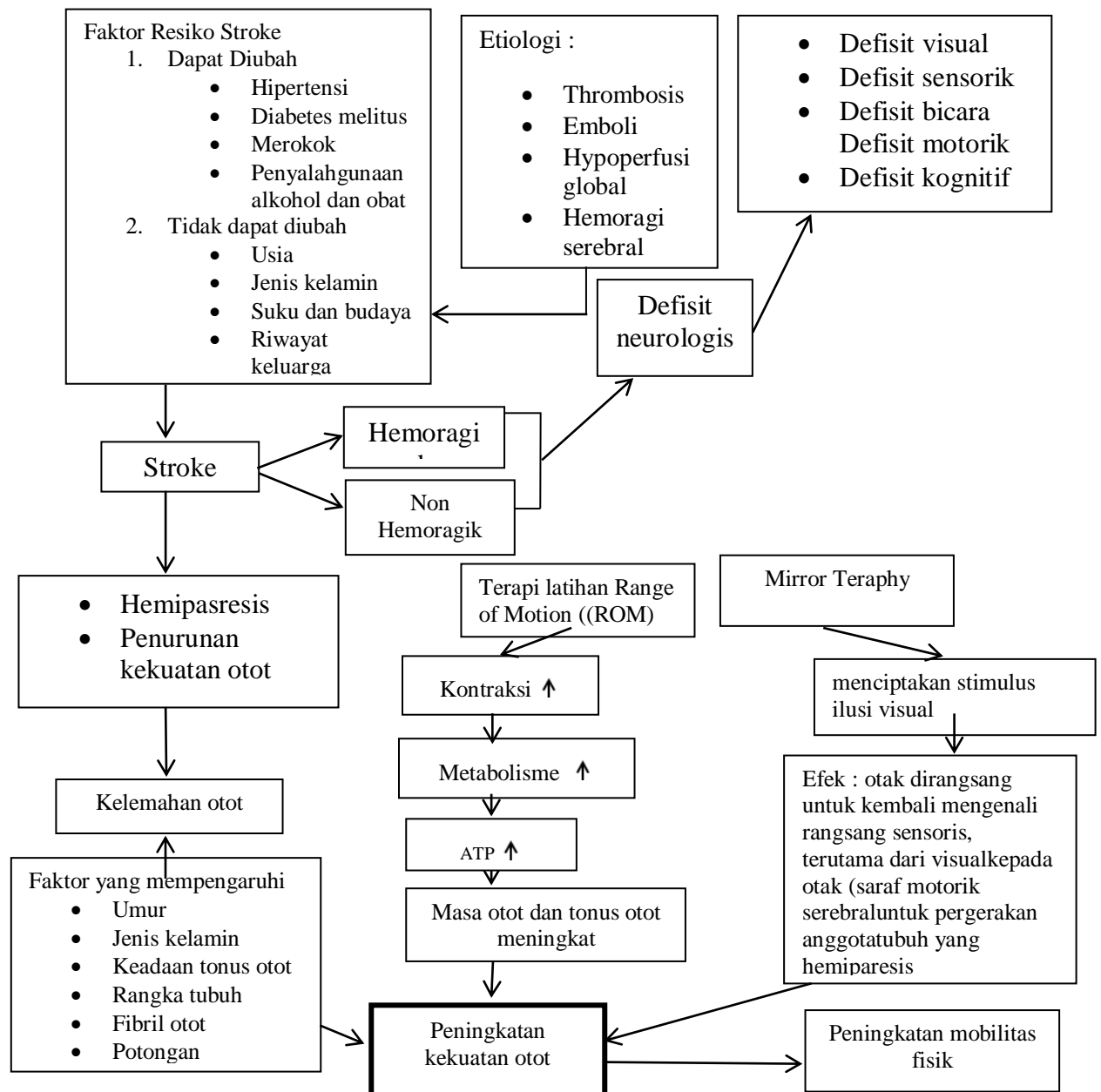
Berdasarkan penelitian (Olviani, 2017) , menunjukkan adanya pengaruh pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) spherical grip peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke diruang rawat inap penyakit saraf (seruni) RSUD Ulin Banjarmasin menggunakan pre eksperimen dengan pendekatan one group pre-post test design, dengan sampel pasien 30 responden dengan menggunakan teknik purposive sampling dan *wilcoxon test*. Hasil penelitian menunjukkan ada efek yang signifikan dimana nilai  $P = 0,00 < 0,005$ .

Berdasarkan penelitian Ling Yang *et al* (2012) menunjukkan adanya pengaruh latihan *Range Of Motion* unilateral dan bilateral terhadap kinerja ekstremitas atas pada pasien post stroke di pusat rehabilitasi rumah sakit Taipe menggunakan *randomized pretes-postteststudy design*, dengan sampel 7 responden pada masing-masing kelompok dengan menggunakan teknik randomized. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $P < 0,05$  (terdapat pengaruh)

Berdasarkan penelitian (Indrawati, 2018) menunjukkan adanya pengaruh kombinasi terapi latihan ROM, genggam bola karet dan kompres hangat terhadap kekuatan motorik ekstremitas atas dan kadar kortisol pada klien pasca stroke di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto menunjukkan adanya pengaruh, menggunakan uji Wilcoxon, Paired t-test dan MANOVA dengan  $\alpha = 0,05$ . Menggunakan metode *Quasy Experiment Design* dengan pendekatan Pretest dan Postest. Besar sampel didapatkan dengan teknik consecutive sampling sesuai kriteria penelitian terdiri dari 32 responden.

## F. Kerangka Teori

### KERANGKA TEORI



Sumber :Muttaqin (2009), Smeltzer & G.Bare (2010), (Potter& Perry, 2010)

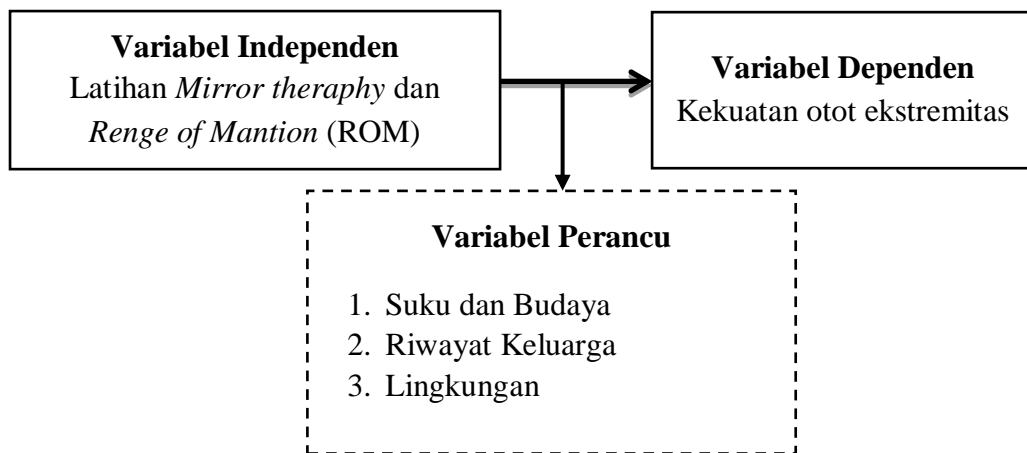
### BAB III

## KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

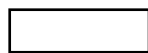
### A. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah model konseptual yang menggambarkan hubungan antara konsep satu dengan konsep lainnya atau antara variabel satu dengan variabel yang telah diidentifikasi dari masalah yang ingin diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan intervensi *Mirror Therapy* dan *Range of motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien pasca stroke. (Atmojo & Biyakto, 2012).

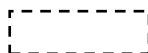
Berdasarkan uraian konsep-konsep tersebut maka kerangka konsep dalam penelitian adalah :



Keterangan :



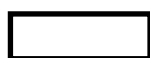
= variabel diteliti



= variabel tidak diteliti



= hubungan dari variabel



= Objek yang diteliti



= Tidak Diteliti

## B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pernyataan penelitian (Nursalam, 2011) Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha :

1. Ada pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Teraphy* dan *range of motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien post stroke.

## C. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Dependen dan Independen

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Dependen : Kekuatan otot ekstremitas	Kemampuan atau tenaga ekstremitas atas yang dimiliki responden pada saat kontraksi otot	MenggunakanSOP alat ukur MMT (manual muscle testing) dengan cara : 1. Ukur kekuatan otot dengan menginstruksikan responden menggerakkan lengan (test kekuatan otot) 2. Berikan penilaian sesuai dengan hasil pengukuran berdasarkan skala 0-5	Kekuatan otot yang diperoleh dengan nilai minimum 0 dan maksimum 5 Kekuatan otot : 0 : Paralisis, tidak ada kontraksi otot sama sekali 1 : Terlihat/teraba getaran kontraksi otot 2 : Dapat menggerakkan ekstremitas (tidak kuat menahan berat, tidak dapat melawan tekanan pemeriksa 3: Dapat menggerakkan ekstremitas, dapat menahan berat, tidak dapat melawan tekanan 4 : dapat menggerakkan	Interval

				sendi untuk menahan berat, dapat melawan tahanan ringan dari pemeriksa 5 : kekuatan otot normal	
2.	Independen : Mirror Teraphy dan <i>Range Of Motion</i> (ROM)	Latihan untuk menstimulasi gerakan ekstremitas berupa latihan ROM dan <i>Mirror Teraphy</i> untuk meningkatkan fungsi motoric ekstremitas	Acuan pelaksanaan menggunakan SOP <i>Mirror Teraphy</i> dan Latihan ROM, dilakukan 5 kali selama 5 hari dalam satu minggu dengan waktu 10 menit.	1 = dilakukan <i>Mirror Teraphy</i> dan ROM	Ordinal
3	Usia	Lama hidup berdasarkan ulang tahun terakhir	Wawancara dengan menggunakan format data demografi	Nilai dinyatakan dalam tahun	Ratio
4	Jenis kelamin	Ciri seksual yang menjadi ciri khas dan identitas pasien	Wawancara dengan menggunakan format data demografi	0 = perempuan 1 = laki-laki	Nominal
5	Pendidikan	Pendidikan pasien	Wawancara dengan menggunakan format data demografi	0 = SD 1 = SMP 2 = SMA 3 = PT	Nominal
6	Jenis Stroke	Jenis stroke yang di derita pasien	Wawancara dengan menggunakan format data demografi	0 = Hemoragik 1 = iskemik	Nominal
7	Frekuensi serangan	Serangan stroke yang berapa kali dialami pasien	Wawancara dengan menggunakan format data demografi	0 = Pertama 1 = Kedua 2 = Lebih dari dua kali	Nominal

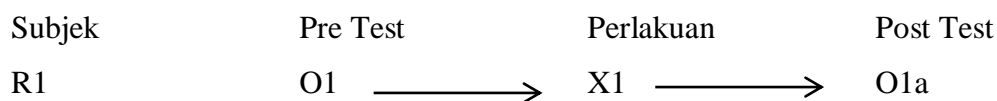
## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *Pre-eksperimen* dengan rancangan *one group pretest dan posttest*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kombinasi *Mirror Teraphy* dan *range of motion* (ROM) terhadap peningkatan otot ekstremitas pada pasien post stroke.

Pretest dilakukan untuk mengukur kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke. Rancangan penelitian digambarkan pada skema berikut :



Keterangan :

R1 = Responden yang dilakukan *Mirror Teraphy* dan *Range Of Motion* (ROM)

X1 = Perlakuan *Mirror Teraphy* dan *Range Of Motion* (ROM)

O1 = Pengukuran awal kekuatan otot ekstremitas (*Pre Test*)

O1a = Pengukuran akhir kekuatan otot ekstremitas (*Post Test*)

#### B. Waktu dan Tempat Penelitian

##### a. Waktu Penelitian

Penelitian pada bulan Desember sampai Januari sampai Maret 2021.

##### b. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakuakan di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu tahun 2021

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau yang diteliti (Notoatmojo & Soekidjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien post stroke dengan kekuatan otot ekstremitas 1-3 di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu tahun 2020. Berdasarkan jumlah pasien stroke di tahun 2019 yaitu 54 orang.

#### 2. Sampel

Menurut Notoatmodjo (2010) sampel merupakan sebagian yang diambil dari keseluruhan objek penelitian dan dianggap mewakili seluruh populasi dengan menggunakan cara atau tehnik tertentu, sehingga sampel tersebut dapat mewakili populasinya. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami stroke ringan sampai berat. Teknik *sampling* adalah cara yang dilakukan untuk menentukan jumlah dan anggota sampel. Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dimana peneliti menentukan sendiri sampel yang akan diambil karena ada pertimbangan tertentu, sampel dalam penelitian ini adalah yang mengalami stroke ringan sampai berat (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan adalah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

##### a. Kriteria Inklusi

- a) Bersedia menjadi *sampling* penelitian.
- b) Penderita penyakit stroke di wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.
- c) Pasien pasca stroke yang mengalami stroke ringan sampai berat
- d) Laki-laki dan perempuan penderita stroke yang mengalami hemiparesis sinistra/dextra.

- e) Kekuatan otot 1-3.
- b. Kriteria Eksklusi
  - a) Responden yang bertempat tinggal tidak di kota Bengkulu.
  - b) Responden yang mengundurkan diri (drop out)
  - c) Responden yang mengalami gangguan kesehatan yang mengganggu proses intervensi seperti luka terbuka di bagian tangan dan kaki yang mengalami hemiparesis, pasien yang mengalami demam tinggi.

Perhitungan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus beda satu mean berpasangan yaitu :

$$n = \left( \frac{Z \times S}{E \times X_D} \right)^2$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z = Nilai Z pada tingkat kepercayaan 95% (1,64)

S = Standar deviasi pada penelitian sebelumnya

E = Ketetapan Relatif yang diinginkan (5%)

$X_D$  = Rata-rata penelitian sebelumnya

Berdasarkan penelitian (Claudia, Mulyadi, & Henry, 2013) tentang pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di irinaf neurologi blu RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO. Didapatkan ( $S = 23,422$ ), ( $X_D = 142,33$ ). Besaran sampel yang diperoleh :



$$\begin{aligned}
 n &= \left( \frac{1,64 \times 23,422}{0,05 \times 142,33} \right)^2 \\
 &= (5,3976)^2 \\
 &= 29,13 \\
 n &= 30
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel didapatkan jumlah sampel penelitian yaitu 30 orang.

#### **D. Pengumpulan Data**

##### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti mengenai kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien post stroke. Dengan cara pengambilan data sebagai berikut :

- a. Data diambil langsung dari responden yang akan melakukan kontrol penyakit pasca stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.
- b. Mula-mula peneliti menjelaskan tujuan penelitian kemudian meminta persetujuan untuk menjadi responden, apabila menolak maka peneliti membatalkan akan meneliti pasien, namun apabila pasien bersedia maka peneliti meminta responden untuk menandatangani surat pernyataan kesediaan menjadi reponden penelitian.
- c. Menjelaskan pada pasien dan keluarga tujuan, manfaat, lamanya penelitian.
- d. Pertama melakukan pengukuran kekuatan otot ekstremitas sebelum dilakukan *Mirror Teraphy* dan latihan ROM serta dicatat dilembar observasi. Kemudian dilakukan *Mirror Teraphy* dan latihan ROM sebanyak 5 kali dalam seminggu dengan waktu 10 menit dilakukan

intervensi selama satu minggu, pada hari terakhir dilakukan pengukuran kekuatan ekstremitas kembali.

- e. Hasil pencatatan yang berupa data ratio selanjutnya diolah kedalam paket program SPSS

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari data rekam medis mengenai jumlah pasien stroke, dan data di ambil dari Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.

## E. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cermin, standar operasional prosedur tentang *Mirror therapy* dan ROM, lembar pengumpulan data, lembar observasi dan lembar pengukuran kekuatan otot. Lembar observasi dan lembar pengukuran kekuatan otot *Manual Muscle Testing* (MMT) yang terdiri dari skala 0-5 untuk mengukur kekuatan otot ekstremitas sebelum dan sesudah intervensi. Lembar pengumpulan data berisi tentang karakteristik responden meliputi usia, pekerjaan, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis stroke, dan frekuensi serangan. menurut (Misbach & J, 2010).

## F. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul diolah dengan menggunakan komputer, dengan tahap sebagai berikut :

### 1. *Editing*

Hasil lembar observasi dilapangan dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Lembar yang telah terkumpul akan dicek kembali kelengkapan datanya.

## 2. *Coding*

Setelah semua data lembar observasi di cek, langkah selanjutnya akan dilakukan Coding (memberi tanda kode), kode tersebut berupa pemisah antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi

## 3. *Sorting*

Data kemudian dikelompokkan sesuai dengan kode masing-masing apakah pada kelompok kontrol atau pada kelompok intervensi.

## 4. *Data Entry dan Processing*

Jawaban dari masing-masing responden dimasukkan ke dalam program atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

## 5. *Cleaning*

Setelah semua data dimasukkan, data kembali lagi di cek ulang untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Proses ini disebut pembersihan data (*data cleaning*)

## **G. Analisa Data**

Data yang telah diolah baik pengolahan secara manual maupun menggunakan komputer, tidak akan ada maknanya tanpa dianalisis. Menganalisis data tidak sekedar mendeskripsikan dan menginterpretasikan data yang telah diolah. Keluaran akhir dari analisis data kita harus memperoleh makna atau arti dari hasil penelitian tersebut. Dalam tahap ini data diolah dan dianalisis dengan teknik tertentu. Data kualitatif diolah dengan teknik analisis kualitatif, sedangkan data kuantitatif diolah dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif (Notoatmojo & Soekidjo, 2010).

### 1. Analisis Univariat (Analisis Deskriptif)

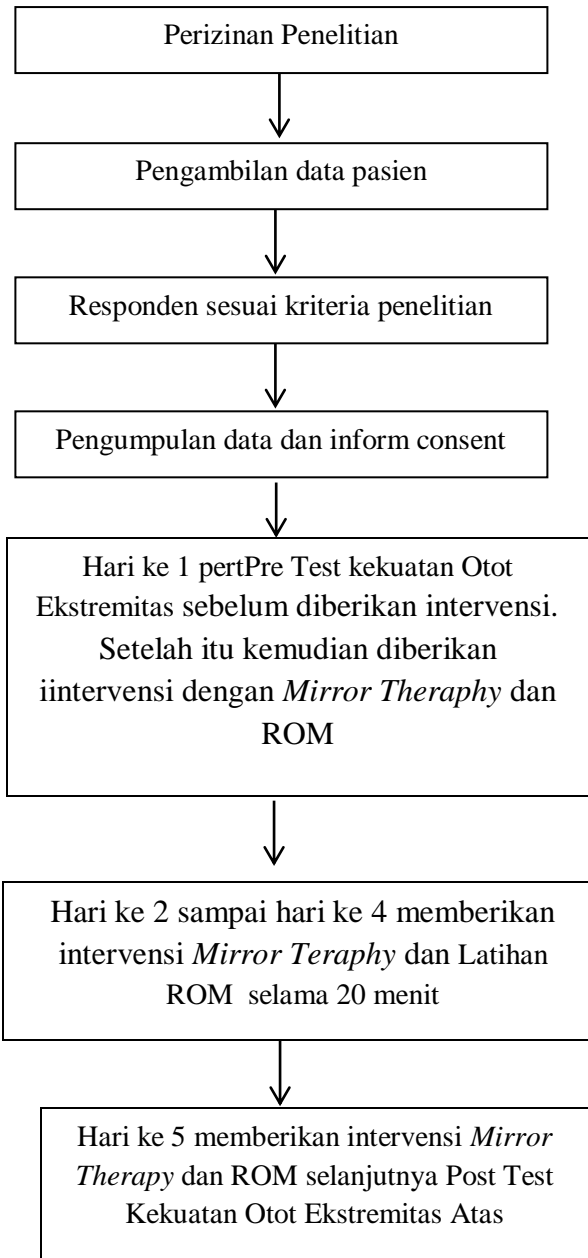
Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian seperti usia dan jenis kelamin yang

berbentuk kategori yang diprosentase dan dituangkan dalam tabel distribusi frekuensi. (Notoatmojo & Soekidjo, 2010).

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisa data yang berbicara tentang hubungan antara dua variabel (Sopiyudin, 2011) Data berdistribusi normal maka di gunakan uji T untuk mengetahui rata-rata perbedaan pre-post sedangkanData tidak berdistribusi normal jika digunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk mengetahui rata-rata perbedaan pre-post.

## H. Alur Penelitian



## I. Etika Penelitian

Peneliti mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden agar terhindar dari segala bahaya dan ketidaknyamanan fisik dan psikologis. Penelitian akan mengajukan protocol *ethical clearance* untuk mendapatkan uji layak etik kepada komisi etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip etik. Adapun prinsip, yakni :

### 1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*Respect for human dignity*)

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian tersebut. Disamping itu, peneliti juga memberikan kebebasan kepada subjek untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi (berpartisipasi). Sebagai ungkapan, peneliti menghormati harkat dan martabat subjek penelitian, dengan mempersiapkan formulir persetujuan subjek (*informed consent*).

### 2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Setiap orang berhak untuk tidak memberikan apa yang diketahuinya kepada orang lain. Oleh sebab itu, peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan subjek identitas, cukup menggunakan coding sebagai pengganti identitas responden.

### 3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*)

Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Lingkungan penelitian perlu dikondisikan sehingga memenuhi prinsip dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian

memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan jender, agama, etnis, dan sebagainya.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Sebuah penelitian harus memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya, dan subjek penelitian pada khususnya. Peneliti hendaknya berusaha memaksimalkan dampak yang merugikan subjek. Pelaksanaan penelitian harus dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cedera, stress, maupun kematian subjek penelitian.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Jalannya Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu untuk melihat pengaruh antara variabel independen (*Mirror Therapy* dan *Range Of Motion*) dengan variabel dependen (Kekuatan otot ekstremitas). Pengambilan data menggunakan lembar observasi pengukuran kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT).

Tahap pertama yang dilakukan pada awal penelitian adalah persiapan penelitian dengan mengurus surat pengantar dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang ditujukan kepada KESBANGPOL Kota Bengkulu selanjutnya surat dari KESBANGPOL ditujukan Dinas Kesehatan Kota Bengkulu selanjutnya surat dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu Ditujukan kepada Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu kemudian mendapatkan surat izin melakukan penelitian dan mempersiapkan instrument penelitian yaitu lembar pengumpulan data, lembar pengukuran kekuatan otot yaitu *Manual Muscle Testing*, SOP *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM).

Penelitian ini mulai dilakukan pada tanggal 26 Januari samapi 26 April 2021 di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang mengalami post stroke di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi yang kemudian diberikan intervensi berupa latihan *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM).

Pengambilan data menggunakan data primer yaitu berupa nilai kekuatan otot ekstremitas pasien yang mengalami kelemahan yang dikumpulkan dengan cara mengukur kekuatan otot menggunakan lembar observasi *Manual Muscle Testing* (MMT). Pengukuran kekuatan otot



ekstremitas dilakukan sebelum dan sesudah intervensi pada seluruh responden.

Intervensi dilakukan selama 20 menit sebanyak 1 kali sehari dalam seminggu sebanyak 5 kali. Data primer lain diperoleh dari lembar pengumpulan data. Data dalam penelitian ini menggunakan data *numeric* dan dilakukan *editing, coding, sorting* dan *tabulating*, setelah itu data diolah dengan menggunakan program komputer.

Data yang telah terkumpul kemudian direkapitulasi dan dicatat dalam master tabel untuk selanjutnya dianalisis. Setelah itu data diolah dan dianalisis dengan menggunakan *descriptive statistic* untuk melihat distribusi frekuensi dari masing-masing variabel dan kenormalan data.

## B. Hasil Penelitian

### 1. Analisis Univariat

#### a. Karakteristik Responden

**Tabel 5.1**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pada Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu**

No		Umur Responden
1	Valid	30
2	Missing	0
3	Mean	53,10
4	Median	51,00
5	Std. Deviation	6,799
6	Variance	46,231
7	Minimum	41
8	Maximum	65

Hasil penelitian menunjukkan rerata usia responden adalah 53,10 tahun dengan usia minimum 41 tahun dan usia maksimum 65 tahun.

**Tabel 5.2**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pasien**  
**Pasca Stroke Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative
Jenis Kelamin	Laki-Laki	18	60,0	60,0	60,0
	Perempuan	12	40,0	40,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin responden lebih dari sebagian berjenis kelamin laki-laki yaitu 18 orang responden dibandingkan dengan perempuan yang kurang dari sebagian yaitu 12 orang responden.

**Tabel 5.3**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan Pada Pasien Pasca**  
**Stroke Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu**

		Frequency	Perce nt	Valid Percent	Cumulative Percent
Pendidikan	SD	9	30,0	30,0	30,0
	SMP	7	23,3	23,3	53,3
	SMA	8	26,7	26,7	80,0
	PT	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Hasil penelitian menunjukkan tingkat pendidikan responden yang berpendidikan Sekolah Dasar (SD) yaitu 9 orang responden, SMP yaitu 7 orang responden, SMA yaitu 8 orang responden dan perguruan tinggi yaitu 6 orang responden.

**Tabel 5.4**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Stroke Pada Pasien Pasca Stroke Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu**

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Jenis Stroke	Hemoragik	6	20,0	20,0	20,0
	Iskemik	24	80,0	80,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Hasil penelitian menunjukkan jenis stroke responden lebih dari sebagian memiliki jenis stroke iskemik yang berjumlah 24 orang responden dibandingkan dengan jenis stroke hemoragik berjumlah 6 orang responden.

**Tabel 5.5**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Serangan Stroke Pada Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu**

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Frekuensi Stroke	Pertama	13	43,3	43,3	43,3
	Kedua	9	30,0	30,0	73,3
	Lebih dari dua kali	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi stroke responden yang mendapatkan serangan stroke pertama lebih besar dengan jumlah 13 orang responden yang mendapatkan serangan stroke kedua dengan jumlah 9 orang responden dan yang mendapatkan serangan stroke lebih dari dua kali berjumlah 8 orang responden.

## b. Rerata Kekuatan Otot Ekstremitas Pasien Post pada Stroke

**Tabel 5.6**  
**Distribusi Rerata Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Pasca Stroke**

	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation Statistic	95% Confidence Interval for Mean
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error		
Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	1	2	3	2,77	0,079	0,430	2,61 - 2,93
Kekuatan Otot Sesudah Intervensi	2	2	4	3,57	0,104	0,568	3,35 - 3,78

Pada tabel diatas diperoleh rerata kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien post stroke sebelum diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) adalah 2,77 dengan standar deviasi 0,430, dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rerata kekuatan otot pada pasien post stroke sebelum di lakukan intervensi diantara 2,61 – 2,93.

Sesudah diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) rerata kekuatan otot pada pasien pasca stroke terjadi peningkatan yaitu 3,57 dengan standar deviasi 0,568, dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rerata kekuatan otot ekstremitas pada pasien post stroke sesudah dilakukan intervensi adalah diantara 3,35 – 3,78.

## 2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan rerata kekuatan otot ekstremitas yang diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM). Sebelum dilakukan analisis bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan data (sebelum dan sesudah dilakukan intervensi) memiliki nilai

$p = 0,000 < \alpha 5\%$  artinya data tidak berdistribusi normal, maka untuk mengetahui adanya peningkatan kekuatan otot ekstremitas sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) dengan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Wilcoxon signed rank test* pada  $\alpha 5\%$ .

**Tabel 5.7**  
**Distribusi Perbedaan Rerata Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah**  
**Diberikan Kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) Pada**  
**Pasien Pasca Stroke**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	30	2,77	,430	2	3
Kekuatan Otot Sesudah Intervensi	30	3,57	,568	2	4

Tabel *deskriptive statistic* diatas menunjukkan nilai mean, standart deviasi, minimum dan maksimum dari masing-masing kelompok data (*pretest dan posttest*). Tampak bahwa *Mean* nilai posttest 3,57 dimana lebih besar daripada pretest yaitu 2,77. Besarnya perbedaan ini akan dijawab oleh uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

**Tabel 5.8**  
**Pengaruh *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Post Stroke**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Post – Pre	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00		
	Positive Ranks	24 <sup>b</sup>	12,50	300,00		
	Ties	6 <sup>c</sup>				
	Total	30			-4,899 <sup>b</sup>	,000

Pada tabel diatas berdasarkan metode perhitungan yang dilakukan di dalam rumus *Wilcoxon Signed Rank Test*, nilai yang didapat adalah nilai *Mean Rank* dan *Sum of Ranks* dari kelompok *Negative Ranks*, *Positive Ranks* dan *Ties*.

Pada *Negative Ranks* tidak ada responden yang memiliki nilai posttes lebih rendah daripada nilai *pretest*, pada *Positive Ranks* memiliki 24 orang responden dengan nilai *posttest* lebih tinggi dari nilai *pretest*, sedangkan pada *Ties* terdapat 6 orang responden yang memiliki nilai sama pada *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan hasil uji statistik dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test*, maka nilai Z yang didapat sebesar -4,899 dengan nilai  $p = 0,000 < \alpha 5\%$  (*two tail*) dimana kurang dari batas kritis penelitian 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Pada pembahasan akan diuraikan tentang makna hasil penelitian serta membandingkannya dengan teori dan penelitian terkait, serta mendiskusikan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab hasil. Sesuai dengan tujuan khusus penelitian ini, maka pembahasan hasil penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke.

#### **A. Gambaran Karakteristik Responden Post Stroke**

##### **1. Karakteristik Umur Responden**

Hasil penelitian menunjukkan rerata usia responden yang mengalami stroke yaitu 53,10 tahun, yang berarti bahwa penderita stroke pada penelitian ini rerata berumur di atas 50 tahun. Semua usia dapat mengalami stroke, termasuk anak-anak tetapi semakin bertambahnya usia semakin besar pula resiko stroke.

Stroke yang sering menyerang kelompok usia diatas 50 tahun adalah kelainan otak non- traumatik akibat proses patologi pada sistem pembuluh darah otak (Majalah Farmacia, 2010). Peningkatan frekuensi stroke seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan, dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak. Pembuluh darah menjadi tidak elastis terutama bagian endotel yang mengalami penebalan pada bagian intima, sehingga mengakibatkan lumen pembuluh darah semakin sempit dan berdampak pada penurunan aliran darah otak (Kristiyawati dkk., 2009). Beberapa gaya hidup yang dapat meningkatkan resiko terjadinya stroke yaitu konsumsi makanan tinggi lemak, makanan

instan, merokok dan kurangnya aktivitas fisik (Purwanti & Maliya, 2008).

Faktor lainnya yaitu kurangnya aktivitas fisik (olahraga) akan memudahkan terjadinya penimbunan lemak yang akan mengakibatkan disfungsi endotel yang dapat berakibat terjadinya kekakuan pembuluh darah sehingga resiko terjadinya stroke akan meningkat (Mardati, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian (Harahap & Rohmah, 2015) responden dengan usia 45-65 tahun terdapat 50% dari total sampel penelitian 12 orang. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dinanti, Elisa, 2015) sebanyak 5 orang (22,7%) dengan usia 46-55 tahun dan 17 orang (77,3%) dengan usia 56-65 tahun.

## 2. Katakarakteristik Jenis Kelamin Responden

Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin responden paling banyak adalah laki-laki yaitu sebanyak 18 orang (60%) dan perempuan sebanyak 12 orang (40%).

Beberapa faktor risiko stroke tertentu diketahui mempengaruhi masing-masing jenis kelamin laki-laki. Hal ini berhubungan dengan hasil penelitian di Nigeria yang berjudul *Gender Variation Risk Factors and Clinical Presentation of Acute Stroke*, yang menemukan bahwa faktor risiko kebiasaan merokok dan riwayat mengkonsumsi alkohol ditemukan lebih dominan pada responden laki-laki dan berbeda signifikan dengan responden perempuan (Watila dkk., 2010). Merokok menyebabkan nikotin yang ada pada rokok dapat merangsang pelepasan ketokolamin yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga beresiko terjadinya stroke (Mardati, Dody, & Argo, 2014). Alkohol dapat meningkatkan resiko serangan stroke jika diminum dalam jumlah banyak. Akan tetapi, kebiasaan mengkonsumsi alkohol dalam jumlah banyak dapat menjadi salah satu



pemicu terjadinya hipertensi yang memberikan sumbangan faktor resiko untuk terjadinya stroke

### 3. Karakteristik Pendidikan Responden

Responden terbanyak pada penelitian ini adalah Sekolah Dasar (SD) dengan jumlah 9 orang responden. Menurut (Sumidjo, 2006) kurangnya pengetahuan gaya hidup sehat serta kurangnya pengetahuan tentang penyebab penyakit akan mempengaruhi terjadinya penyakit 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. Secara umum, seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah.

### 4. Karakteristik Jenis Stroke Responden

Jenis stroke terbanyak pada penelitian ini adalah stroke iskemik dengan jumlah 24 orang responden dan stroke hemoragik sebanyak 6 orang responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Olviani, 2017) bahwa jenis stroke responden yang mengalami stroke hemoragik 20% sedangkan stroke iskemik sebanyak 80%. Jenis perdarahan (stroke hemoragik), disebabkan pecahnya pembuluh darah otak, baik intrakranial maupun subaraknoid. Sedangkan stroke iskemik yang terjadi akibat obstruksi atau bekuan dari satu atau lebih arteri besar pada sirkulasi serebrum. Obstruksi dapat disebabkan oleh bekuan (trombus) yang terbentuk di dalam pembuluh darah otak atau pembuluh darah organ distal (Price & Wilson, 2010).

## 5. Karakteristik Frekuensi Stroke Responden

Frekuensi stroke terbanyak pada penelitian ini adalah responden yang mengalami serangan stroke pertama dengan jumlah 13 orang yang mengalami serangan stroke kedua 9 orang dan serangan stroke lebih dari dua kali sebanyak 8 orang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Marlina, 2011) bahwa frekuensi serangan stroke terbanyak adalah serangan pertama yaitu 21 responden lebih banyak dari serangan kedua yaitu 4 orang responden pada kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol, diketahui juga bahwa serangan stroke terbanyak adalah serangan stroke pertama dengan 18 orang responden. Terlihat nilai perbedaan mean antara pengukuran pertama dan kedua 0,80 dengan standar deviasi 0,27 hasil uji statistik didapatkan nilai 0,16.

### **B. Rerata Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Pasca Stroke Sebelum dan Sesudah Pemberian Kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM)**

Dari hasil menunjukkan rerata kekuatan otot ekstremitas responden sebelum diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) adalah 2,77 dengan standart deviasi 0,430 dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rerata kekuatan otot pada pasien post stroke sebelum di lakukan intervensi diantara 2,61 – 2,93. Setelah diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) rerata kekuatan otot ekstremitas meningkat menjadi 3,57 dengan standart deviasi 0,568, dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rerata kekuatan otot ekstremitas pada pasien post stroke sesudah dilakukan intervensi adalah diantara 3,35 – 3,78.

Dari hasil menunjukkan bahwa responden yang dilakukan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range of Motion* (ROM) diperoleh

selisih rerata kekuatan otot ekstremitas sebesar 0,8 dengan selisih estimasi interval rerata kekuatan otot sebelum dan sesudah sebesar 0,74-0,85.

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk berkontraksi dan menghasilkan gaya. Pada penelitian ini, dipilih pasien post stroke dengan pertimbangan merupakan penyebab kecacatan nomor satu di dunia. Stroke terjadi akibat pembuluh darah dan oksigen ke otak mengalami penyumbatan atau ruptur, kekurangan oksigen menyebabkan fungsi kontrol tubuh yang dikendalikan oleh otak tidak berfungsi (Association Heart American, 2017). Sekitar 90% pasien stroke mengalami kecacatan atau kelumpuhan separuh badan, kelumpuhan atau kelemahan ini seringkali masih dialami pasien sewaktu keluar dari rumah sakit (Mulyatsih & Ahmad, 2008). Ada 3 kemungkinan yang dialami oleh pasien stroke setelah menjalani perawatan dirumah sakit yaitu meninggal dunia, sembuh tanpa cacat, dan sembuh dengan kecacatan. Kematian akibat stroke ditemukan pada 10-30% pasien yang dirawat dan 70-90% penderita yang hidup pasca stroke (Pinzon & Asanti, 2015). Pasien stroke yang masih bertahan dapat mengalami berbagai masalah kesehatan, seperti kehilangan fungsi motorik, gangguan komunikasi, persepsi, gangguan hubungan visual-spasial, kehilangan fungsi sensoris, kerusakan fungsi kognitif dan efek psikologik dan disfungsi kandung kemih (Smeltzer & G.Bare, 2010) penderita stroke yang mengalami kelemahan otot dan tidak segera mendapatkan penanganan yang tepat dapat menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah kontraktur yang menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi, gangguan aktifitas sehari-hari dan cacat yang tidak dapat disembuhkan (Asmadi, 2010).

Latihan ROM yang diprogramkan pada klien stroke secara teratur terbukti berefek positif baik dari segi fungsi fisik maupun fungsi psikologis. Fungsi fisik yang diperoleh adalah mempertahankan

kelenturan sendi, kemampuan aktifitas, dan fungsi secara psikologis yang dapat menurunkan persepsi nyeri dan tanda-tanda depresi pada klien pasca stroke untuk menilai kekuatan otot(Prok et al., 2016).

*Mirror Therapy* merupakan intervensi terapi yang difokuskan pada gerakan tangan atau kaki yang paresis, terapi ini relatif baru, sederhana, murah, dan mampu memperbaiki fungsi anggota gerak atas dan bawah. Prosedur ini dilakukan dengan menempatkan cermin pada bidang midsagital pasien, sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan sisi paresis (Dohle et al, 2015)Cermin akan memberikan ilusi pada fungsi anggota gerak yang hemiparesis sehingga dapat membantu dan memperbaiki atau mengembalikan interaksi normal antara kemauan dan kemampuan untuk menggerakkan anggota gerak (motorik) dengan umpan balik sensoris yang di perlukan. Klien pasca stroke di instruksikan untuk secara simultan menggerakkan tangan atau kaki mereka, baik yang mengalami kelemahan ataupun yang sehat dengan gerakan yang sama. Sambil menggerakkan lengan, pasien melihat refleksi dari lengan yang sehat di depan cermin.(Vries S.D, 2007).

Dari penjelasan diatas menunjukkan bukti secara empiris bahwa teknik latihan *Mirror Teraphy* dan *ROM* mampu meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas fisik pada pasien stroke. Dimana *mirror teraphy* yang dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, kekakuan otot sendi sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan(Potter & Perry, 2010). Terapi yang dilakukan pada pasien stroke ditujukan untuk dapat mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dengan cara terapi latihan motorik, merangsang tangan dalam melakukan suatu pergerakan atau kontraksi otot, sehingga membantu fungsi ekstremitas atas yang hilang akibat stroke.

### C. Pengaruh Pemberian *Kombinasi Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke

Berdasarkan hasil uji statistik dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test*, maka nilai Z yang didapat sebesar -4,899 dengan nilai  $p = 0,000 < \alpha 5\%$  (*two tail*), artinya bahwa ada perbedaan kekuatan otot ekstremitas pasien pasca stroke sebelum diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) dengan sesudah diberikan kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke.

Berdasarkan hasil Peneliti bahwa pemberian kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien pasca stroke untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas efektif dilakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Indrawati, 2018) bahwa kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) yang dilakukan efektif dapat meningkatkan kekuatan otot serta rentang gerak sendi pada pasien pasca stroke. Berdasarkan penelitian (Olviani, 2017), menunjukkan adanya pengaruh pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) spherical grip peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke diruang rawat inap penyakit saraf (seruni) RSUD Ulin Banjarmasin menggunakan pre eksperimen dengan pendekatan one group pre-post test design, dengan sampel pasien 30 responden dengan menggunakan teknik purposive sampling dan *wilcoxon test*. Hasil penelitian menunjukkan ada efek yang signifikan dimana nilai  $P = 0,00 < 0,005$ .

Berdasarkan penelitian Ling Yang *et al* (2012) menunjukkan adanya pengaruh latihan *Range Of Motion* unilateral dan bilateral terhadap kinerja ekstremitas atas pada pasien post stroke di pusat

rehabilitasi rumah sakit Taipe menggunakan *randomized pretest-posttest study design*, dengan sampel 30 responden pada masing-masing kelompok dengan menggunakan teknik *randomized*. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $P < 0,05$  (terdapat pengaruh)

Berdasarkan penelitian (Indrawati, 2018) menunjukkan adanya pengaruh kombinasi terapi latihan ROM dan *mirror therapy* terhadap kekuatan motorik ekstremitas atas dan kadar kortisol pada klien pasca stroke di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto menunjukkan adanya pengaruh, menggunakan uji Wilcoxon, Paired t-test dan MANOVA dengan  $\alpha = 0,05$ . Menggunakan metode *Quasy Experiment Design* dengan pendekatan Pretest dan Posttest. Besar sampel didapatkan dengan teknik consecutive sampling sesuai kriteria penelitian terdiri dari 30 responden.

#### **D. Kelemahan Penelitian**

Penelitian Tentang “Pengaruh Pemberian Kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021” memiliki keterbatasan diantaranya :

1. Tidak dilakukan pengontrolan terhadap variabel lain seperti pemberian obat-obatan, pengalaman terapi, aktivitas fisik, dan lain-lain sehingga tidak dapat diketahui pengaruh mobilisasi secara mutlak terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas.
2. Setelah responden di data dan mencukupi jumlah sampel dalam penelitian, ada beberapa responden yang menolak dan berhalangan sehingga peneliti harus kembali ke Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu untuk mencari responden yang baru.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Rerata usia pasien post stroke yaitu tahun. Jenis kelamin sebagian besar laki-laki. Tingkat pendidikan pada penelitian ini sebagian besar berpendidikan Sekolah Dasar (SD). Jenis stroke pada penelitian ini sebagian besar dengan stroke iskemik dan Frekuensi stroke yang dialami sebagian besar serangan stroke pertama.
2. Rerata kekuatan otot ekstremitas responden sebelum diberikan perlakuan 2,77 dan sesudah diberikan perlakuan rerata kekuatan otot ekstremitas responden menjadi 3,57, yang artinya kekuatan otot ekstremitas responden setelah diberikan perlakuan meningkat dari sebelum diberikan perlakuan.
3. Terdapat pengaruh kombinasi *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021 ( $p < 0,05$ ).

## B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti ingin memberikan saran kepada beberapa pihak terkait antara lain kepada :

1. Bagi Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu

Diharapkan kepada para petugas puskesmas untuk dapat memberikan pendidikan kesehatan melalui media bergambar seperti memberikan leaflet tentang *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) pada warga yang mengalami penyakit pasca stroke untuk diterapkan dirumaah setiap hari guna mempercepat proses pemulihan kekuatan otot ekstremitas yang mengalami kelemahan otot akibat serangan stroke.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat diaplikasikan dalam mata kuliah KMB tentang prosedur *Mirror Therapy* dan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien pasca stroke dan dimasukkan ke dalam daftar kompetensi klinik.

3. Bagi peneliti selanjutnya

- a. Mengembangkan penelitian dengan teknik lain yang dapat digunakan pada pasien pasca stroke sehingga dapat memperkaya hasil penelitian pada jenis latihan untuk peningkatan kekuatan otot ekstremitas.
- b. Diharapkan peneliti selanjutnya memasukkan variable perancu seperti pemberian obat-obatan, aktivitas fisik dan pengalaman terapi. Penelitis selanjutnya juga dapat melakukan penelitan ini pada salah satu jenis stroke saja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, D.Dirga, Kartika, & R, D. (2017). *Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet dan Terapi Cermin Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di wilayah Kerja Puskesmas Pengasih II Kulon Progo Yogyakarta.*
- Association Heart American. (2017). *Hearth Disease and Stroke Statistic. Update : A Report from American Hearth Association.* Retrieved from <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000000485>
- Asmadi. (2010). *Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien.* Jakarta: Salemba Medika.
- Atmojo, & Biyakto, M. (2012). *TES & PENGUKURAN PENDIDIKAN JASMANI/OLAHRAGA.* Solo : Lembaga Pengembangan Pendidikan UNS.
- Benjamin, J. (2017). *The Nothwick Park A.D.L Index. Research Occupational Therapist Northwick Park Hospital.*
- Brunner, & Suddart. (2012). *Keperawatan Medikal-Bedah.* Jakarta: ECG.
- Carpenito. (2009). *Diagnosis Keperawatan Aplikasi pada Praktik Klinis.* Jakarta: ECG.
- Claudia, A. S., Mulyadi, & Henry, P. (2013). *pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien stroke di IRINAF NEUROLOGI BLU RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO. Ejournal Keperawatan (e-Kp), Volume 1.*
- Dewi, & Pinzon. (2017). *Pengaruh Terapi Aktif Menggenggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di wilayah Kerja Puskesmas Pengasih II Kulon Progo Yogyakarta.*
- Dinanti, Elisa, L. (2015). *Penagruh Range of Motion (ROM) Pasif Terhadap Sudut Rentang Gerak Ekstremitas Atas Pasien Stroke di RSUD Tugurejo Semarang.*
- Dohle.(2018).*Pengaruh terapi cermin terhadap kekuatan otot pada pasien strokediwilayah puskesmas kumpulan kabupaten pasaman.*
- Doenges, Moorhouse, M., & Murr, A. C. (2010). *Rencana Asuhan Keperawatan : Pedoman Untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien.* Jakarta: ECG.
- Elvira, et.(2015). *Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition (Edisi 24).* McGraw-Hill Education: McGraw-Hill Education / Medical; 24 Edition.

- E Barret, K., Barman, S. M., & Boitano, S. (2012). *Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition* (Edisi 24). McGraw-Hill Education: McGraw-Hill Education / Medical; 24 Edition.
- Fagan, S. C., & Hess, D. C. (2008). *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* (Edisi 7). United State of America: The McGraw-Hill Companies.
- Gingsberg, & Lionel. (2009). *Lecture notes: Neurologis* (I. R. Wardani, ed.). Jakarta: Penerbit Airlangga.
- Giriwijoyo, & Muliana. (2011). *Ilmu Faal Olahraga (fisiologi Olahraga). volume 3*.
- Guyton, A., & Hall, J. E. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (Edisi 9). Jakarta: ECG.
- Harahap, M. S., & Rohmah, Q. 'Ayun M. (2015). *Hubungan Antara Usia Dengan Komplikasi Stroke Di Ruang Rawat Intensif RSUP DR. Kardia Semarang. Volume 4*. Retrieved from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- IJunaidi, I. (2011). *Stroke, Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: ANDI.
- Irawan,Dedi. 2018. *Perbedaan Pemberian Kombinasi Terapi Cermin dan Rom (Mirror Teraphy dan Range Of Mantion Rom) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Diruangan VII Rumkital Dr. Ramelan Surabaya: Program Study Ilmu Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya*
- ndrawati. (2018b). Pengaruh Kombinasi Terapi Latihan Range of Motion, genggam bola karet dan kompres hangat terhadap kekuatan motorik ekstremitas atas dan kadar kortisol pada Klien Pasca Stroke di RSUD Dr Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto. *Repository Unair*.
- Junaidi, I. (2011). *Stroke, Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: ANDI.
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (2017). *Indonesian Life Expectation*. <http://www.healthdata.org/indonesia> Diakses pada 29 Agustus 2019
- Kemenkes RI. (2019). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, M., Harding, M., & Jeffrey Kwong, D. R. (2007). *Medical surgical nursing: Assesment and management of clinical Problems* (vol. 2). St Louis.: Mosby Elsevie.

- Mardati, L., Dody, S., & Argo, B. K. M. (2014). Perbedaan Range Of Motion Spherical Grip Dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Post Stroke di RSUD Tugu Rejo Semarang. *Stikes Telogorejo Semarang*.
- Marlina. (2011). Pengaruh Latihan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Iskemik di RSUDZA Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, (Bagian Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah PSIK-FK Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh).
- Misbach, & J. (2010). *Pandangan umum mengenai stroke*. Jakarta: Balai Penerbit Universitas Indonesia.
- Mubarak, Iqbal, W., & Chayatin, N. (2012). *Buku ajar kebutuhan dasar manusia teori & aplikasi dalam praktik*. Jakarta: ECG.
- Notoatmojo, & Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasir. (2017). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan* (Edisi 2). Jakarta: Salemba Medika.
- Olviani. (2017). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif (Spherical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap Penyakit Saraf (Seruni) RSUD Ulin Banjarmasin. *Universitas Muhammadiyah Banjarmasin*.
- Pinzon, R., & Asanti, L. (2015). *Awas Stroke! (pengertian, gejala, tindakan, perawatan dan pencegahan)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Potter, & Perry. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: ECG.
- Price, & Wilson. (2010). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: ECG.
- Prok, W., Joudy Gessal, & Angliadi, L. . (2016). Pengaruh Latihan Gerak Aktif Menggenggam Bola Pada Pasien Stroke Diukur dengan Handgrip Dynamometer. *Jurnal E-Clinic (ECl)*, Volume 4,.
- Pudjiastuti, & Utomo, B. (2013). *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta: ECG.
- Purwanti, O. S., & Maliya, A. (2008). Rehabilitasi Klien Pasca Stroke. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan, Volume 1*.
- ISKESDAS. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Diakses Pa.

Retrieved from  
[http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil\\_Riskesdas\\_2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil_Riskesdas_2018.pdf).

Saratun. (2008). *Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Seri Asuhan Keperawatan* (E. Monita, ed.). Jakarta: ECG.

Sayono. (2011). *Biokimia Otot*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Sudarsono. (2011). *konsep dasar penyakit stroke*. Jakarta: Balai Penerbit Universitas Indonesia.

Smeltzer, S. C., & G.Bare, B. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah* (Edisi 8). Jakarta: ECG.

Susilowati. (2016). *Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Jakarta: Salemba Medika.

Sopiyudin, D. (2011). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan (Deskriptif, Bivariat dan Multivariat dilengkapi dengan Aplikasi Menggunakan SPSS)* (Edisi 6). Epidemiologi Kesehatan Indonesia.

Stroke, F. (2015). Epidemiology of stroke. *Stroke Forum*.



# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### LEMBAR STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)

#### Kombinasi *Mirror therapy* Dan *Range of Motion* (ROM)

Pengertian	Latihan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot.
Persiapan Alat	1. Cermin 2. Thermometer 3. Stetoskop 4. Tensi meter
	<b>A. Tahap Prainteraksi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengecek program terapi</li><li>2. Mencuci tangan</li><li>3. Menyiapkan alat</li></ol> <b>B. Tahap Orientasi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberi salam kepada pasien</li><li>2. Menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan</li><li>3. Menjelaskan teknik dasar prosedur yang akan dilakukan dengan cermat agar bisa dimengerti oleh pasien dan keluarga serta menjelaskan lama waktu latihan (10 menit)</li><li>4. Menanyakan persetujuan pasien</li></ol> <b>C. Tahap Kerja</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjaga privasi pasien</li><li>2. Atur posisi tubuh pasien duduk atau setengah duduk</li><li>3. Letakkan tangan pada rahang atas pasien, minta pasien menolehkan kepala ke lateral melawan tahanan.</li><li>4. Letakkan tangan di garis tengah bahu pasien, berikan tekanan kuat, minta pasien untuk menaikkan bahu melawan tahanan.</li><li>5. Gerakan abduksi bahu pada klien dan diberi tekanan yang berlawanan gerakan tersebut, kemudian pasien disuruh melawannya.</li><li>6. Letakkan cermin diantara kedua lengan.</li><li>7. Instruksikan pada pasien gerakan fleksi siku 90° pada pasien dan diberi tekanan yang berlawanan dengan fleksi siku, kemudian pasien disuruh</li></ol>

	<p>melawannya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Gerakan ekstensi siku dari posisi 90° pada pasien dan diberi tekanan yang berlawanan dengan ekstensi siku, kemudian pasien disuruh melawannya.</li> <li>9. Gerakan ekstensi pergelangan tangan pada pasien dan diberi tekanan yang berlawanan dengan ekstensi pergelangan tangan, kemudian pasien disuruh melawannya.</li> <li>10. Gerakan abduksi jari: dengan tangan pronasi, abduksikan jari-jari. Lalu diberikan tekanan berupa penyatuan (adduksi) jari-jari, kemudian pasien disuruh untuk melawannya.</li> <li>11. Gerakan ujung jempol menyentuh ujung jari-jari yang diberi tekanan.</li> <li>12. Saat menggerakkan lengan, pergelangan tangan dan jari, anjurkan pasien untuk melihat gerakan di depan cermin kemudian sarankan untuk merasakan atau membayangkan bahwa yang digerakkan mengalami paresis turut bergerak.</li> <li>13. Saat pasien duduk, berikan tekanan ke bawah pada paha. Minta klien menaikkan kaki dari meja.</li> <li>14. Pasien duduk, sementara pemeriksa memegang tulang kering kaki yang fleksi. Minta pasien meluruskan kaki melawan tahanan.</li> <li>15. Gerakan dilakukan berulang-ulang masing-masing 8 kali gerakan.</li> </ol> <p><b>D. Tahap Terminasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merapiakn pasien dan alat</li> <li>2. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan</li> <li>3. Berpamitan dengan pasien</li> <li>4. Cuci tangan</li> </ol>
--	---

Sumber : (Dohle et al, 2018)



## Lampiran 2

### INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

#### DEMOGRAFI RESPONDEN

No Responden :

1. Nama (inisial) :
2. Jenis Kelamin :  Laki-laki  
 Perempuan
3. Agama :  Islam  
 Kristen  
 Hindu  
 Budha
4. Umur saat ini : Tahun
5. Umur saat serangan : Tahun
6. Jumlah Serangan :  Pertama  
 Kedua  
 Lebih dari dua kali
7. Pekerjaan :  Tidak bekerja  
 PNS/POLRI/TNI  
 Wiraswasta  
 Buruh

Petani/ Nelayan

8. Pendidikan : Tidak sekolah
- SD
- SMP
- SMA/SMK
- Perguruan Tinggi
9. Jenis Stroke :  Hemoragik
- Iskemik
- Belum diketahui
10. Status Perkawinan :  Belum Kawin
- Kawin
- Cerai
- Janda/Duda
11. Apakah keluarga ada yang menderita stroke :  Ada
- Tidak ada

### Lampiran 3

## INSTRUMEN PENELITIAN MANUAL MUSCLE TESTING (MMT)

Petunjuk :

1. Ukur kekuatan otot dengan menginstruksikan responden menggerakkan lengan (test kekuatan otot)
2. Berikan penilaian sesuai dengan hasil pengukuran berdasarkan skala 0-5

NILAI	PENILAIAN KEKUATAN OTOT
0	Paralisis, tidak ada kontraksi otot sama sekali
1	Terlihat/ teraba getaran kontraksi otot Tidak ada gerakan ekstremitas sama sekali
2	Dapat melakukan ROM penuh tapi dengan bantuan (menyangga sendi) Tidak dapat melawan gaya berat
3	Dapat melakukan ROM secara penuh & mandiri Dapat melawan gaya berat Tidak dapat melawan tahanan dari pemeriksa
4	Dapat melawan tahanan ringan dari pemeriksa
5	Kekuatan otot normal

Pre Test	
Post Test	

Lampiran 4





## Lampiran 5

### Surat pengantar penelitian dari dinas kesehatan kota bengkulu

**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**DINAS KESEHATAN**  
Jl. Letjen Basuki Rahmat No. 08 Bengkulu Telp (0736) 21072 Kode Pos 34223

---

**REKOMENDASI**  
Nomor : 070 / 1960 / D.Kes / 2020

Tentang  
**IZIN PENELITIAN**

**Dasar Surat** : 1. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/1928/2/2020 Tanggal 09 Desember 2020  
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu Nomor : 070/1521/B.Kesbangpol/2020 Tanggal 15 Desember 2020, Perihal : Izin Penelitian Dosen atas nama :

**Nama** : Adelia Putri  
**Npm / Nim** : 05120317002  
**Program Studi** : Keperawatan Program Sarjana Terapan  
**Judul Penelitian** : Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Terapi dan Range Of Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021  
**Daerah Penelitian** : Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu  
**Lama Kegiatan** : 14 Desember 2020 s/d. 14 Januari 2021

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan ketentuan :

- Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : B E N G K U L U  
PADA TANGGAL : 16 DESEMBER 2020

ALZAN SUMARDI, S.Sos  
Sekretaris  
Pembina / Nip. 196711091987031003

Tembusan :  
1. Ka. UPTD. PKM. Sawah Lebar Kota Bengkulu  
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
3. Yang bersangkutan

## Lampiran 6

### Surat pengantar penelitian dari badan kesatuan bangsa dan politik

**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
Jalan Melar No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801  
**BENGKULU**

**REKOMENDASI PENELITIAN**  
Nomor : 973/2020/B.Kesbangpol/2020

Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian

Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM 0104/1929/2/2020 tanggal 9 Desember 2020 perihal Izin Penelitian

**DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA**

Nama	: ADELIA PUTRI
NIM	: P05120317002
Pekerjaan	: Mahasiswa
Prodi	: Keperawatan Program Sarjana Terapan
Judul Penelitian	: Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Range of Motion (ROM) Akut Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021
Tempat Penelitian	: Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu
Waktu Penelitian	: 14 Desember 2020 s.d 14 Januari 2021
Penanggung Jawab	: Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan Ketentuan :

1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
2. Melakukan Kegiatan Penelitian dengan Mengindahkan Protokol Kesehatan Penanganan Covid-19.
3. Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
5. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dikeluarkan di : Bengkulu  
Pada tanggal : 15 Desember 2020

WALIKOTA BENGKULU  
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Bengkulu

**Dis. RIDWAN, S.IP, M.Si**  
Demang Ulama Muda  
NIP. 19651107 199403 1 001

## Lampiran 7

### Surat selesai penelitian

 **PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPTD PUSKESMAS SAWAH LEBAR**  
Jl. Sepakat RT. 18 Kelurahan Sawah Lebar Baru TELP. (0736)2836  
Email: pkmsawahlebar@gmail.com 

**SURAT KETERANGAN**  
NO : 445/74/TU/PKM-SL/IV/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Plh. Kepala UPTD Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu :

**N a m a** : dr.Hj.Faimah.ST  
**N I P** : 19730916 200803 2 001  
**Pangkat/Gol.** : Pembina –IV/a  
**J a b a t a n** : Plt. Kepala UPTD Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu.


Dengan ini menerangkan :

**N a m a** : Adelia Putri  
**N P M / N I M** : P05120317002  
**Pendidikan** : Keperawatan, Program Sarjana Terapan Poltekes  
Kemenkes Bengkulu

Benar telah melaksanakan penelitian di UPTD Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu dari tanggal 14 Desember 2021 sampai dengan 14 Januari 2021 dengan judul " Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Range Of Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di UPTD Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021 "

Demikianlah keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dikeluarkan : Di BENGKULU  
Pada Tanggal : 30 April 2021  
Plt. Ka. UPTD Puskesmas Sawah Lebar  
Kota Bengkulu

  
dr. Hj. Faimah, ST  
NIP. 197309162008032001

Tembusan :

1. Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
2. Arsip



## Lampiran 8

### Surat keterangan layak etik

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**KETERANGAN LAYAK ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION  
"ETHICAL EXEMPTION"**

No.KEPK.M/468/01/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Adelia Putri  
Principal In Inverstigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Name of the Institution

Dengan judul:  
*Title*

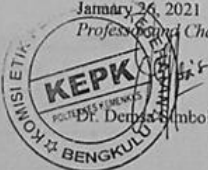
**Pengaruh Pemberian Mirror Therapy dan Range Of Motion (ROM) Terhadap  
Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke  
Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assasment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Januari 2021 sampai dengan tanggal 26 April 2021.

*This declaration of ethics applies during the period January 26,2021 until April 26, 2021*

January 26, 2021  
Profesional Chairperson  
  
Dr. Deris Sembolon, SKM, MKM

## Lampiran 9

### Analisa univariat

#### 1. Analisis Univariat

		Statistics		
		Umur	Pendidikan	Frekuensi
		Responden	Responden	Stroke
		Responden	Responden	Responden
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		53,10	3,37	1,83
Median		51,00	3,00	2,00
Mode		48 <sup>a</sup>	2	1
Std. Deviation		6,799	1,129	,834
Variance		46,231	1,275	,695
Minimum		41	2	1
Maximum		65	5	3
Sum		1593	101	55
Percentiles	25	48,00	2,00	1,00
	50	51,00	3,00	2,00
	75	57,50	4,00	3,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Pendidikan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	9	30,0	30,0	30,0
	SMP	7	23,3	23,3	53,3
	SMA	8	26,7	26,7	80,0
	PT	6	20,0	20,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

#### Jenis Kelamin Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	18	60,0	60,0	60,0
	Perempuan	12	40,0	40,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

## Lampiran 10

**Jenis Stroke Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hemoragik	6	20,0	20,0	20,0
	Iskemik	24	80,0	80,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**Frekuensi Stroke Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pertama	13	43,3	43,3	43,3
	Kedua	9	30,0	30,0	73,3
	Lebih dari dua kali	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre	2,77	30	,430	,079
	Post	3,57	30	,566	,104

Lampiran 11

Uji paired samples test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		95% Confidence Interval of the Difference							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre - Post	-.800	.407	.074	-.952	-.648	-10.770	29	.000

## Lampiran 12

### Analisis bivariate uji Wilcoxon signed test

#### 2. Analisis Bivariat

##### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre	2,77	30	,430	,079
	Post	3,57	30	,568	,104

##### Wilcoxon Signed Ranks Test

###### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kekuatan Otot Sesudah Intervensi - Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Kekuatan Otot Sesudah Intervensi > Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	Positive Ranks	24 <sup>b</sup>	12,50	300,00
Kekuatan Otot Sesudah Intervensi = Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	Ties	6 <sup>c</sup>		
	Total	30		

- a. Kekuatan Otot Sesudah Intervensi < Kekuatan Otot Sebelum Intervensi  
b. Kekuatan Otot Sesudah Intervensi > Kekuatan Otot Sebelum Intervensi  
c. Kekuatan Otot Sesudah Intervensi = Kekuatan Otot Sebelum Intervensi

##### Test Statistics<sup>a</sup>

Kekuatan Otot Sesudah Intervensi - Kekuatan Otot Sebelum Intervensi	
Z	-4,899 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on negative ranks.

## Lampiran 13

### Data responden penelitian

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan	Jenis Stroke	Frekuensi Serangan	Pre	Post
TN. F	45	Laki-Laki	SMP	Iskemik	Pertama	2	3
NY. S	41	Perempuan	SMA	Hemoragik	Pertama	3	3
TN. M	53	Laki-Laki	PT	Iskemik	Kedua	3	4
TN. Z	48	Laki-Laki	SMA	Iskemik	Pertama	3	4
TN. S	55	Laki-Laki	SD	Iskemik	Kedua	3	4
TN. A	49	Laki-Laki	PT	Iskemik	Kedua	3	4
TN. J	51	Laki-Laki	SMA	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	4
NY. R	46	Perempuan	SMA	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	4
NY. E	48	Perempuan	SMP	Iskemik	Pertama	2	3
NY. M	51	Perempuan	SD	Iskemik	Kedua	2	3
NY. R	49	Perempuan	SMA	Iskemik	Pertama	3	3
TN. H	55	Laki-Laki	SD	Iskemik	Pertama	3	4
NY. S	50	Perempuan	SD	Iskemik	Pertama	2	3
NY. H	43	Perempuan	SMP	Iskemik	Pertama	2	3
NY. K	48	Perempuan	SD	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	4
NY. S	51	Perempuan	SD	Iskemik	Kedua	3	4
TN. H	57	Laki-Laki	SMA	Hemoragik	Pertama	3	4
TN. M	50	Laki-Laki	PT	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	4
TN. F	49	Laki-Laki	PT	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	3
TN. S	60	Laki-Laki	SD	Iskemik	Pertama	3	4
NY. K	57	Perempuan	SD	Iskemik	Kedua	3	4
TN. J	61	Laki-Laki	PT	Iskemik	Kedua	3	4
TN. R	59	Laki-Laki	SMP	Iskemik	Pertama	2	3
NY. R	45	Perempuan	SMP	Iskemik	Pertama	3	4
TN. G	65	Laki-Laki	SMP	Iskemik	Lebih dari dua kali	3	4
TN. H	56	Laki-Laki	SMA	Iskemik	Pertama	3	3
TN. B	65	Laki-Laki	SMP	Hemoragik	Kedua	3	4
TN. M	64	Laki-Laki	SMA	Hemoragik	Lebih dari dua kali	2	2
NY. M	65	Perempuan	SD	Hemoragik	Lebih dari dua kali	3	3
TN. A	57	Laki-Laki	PT	Hemoragik	Kedua	3	4




## Lampiran 14

### Lembar konsul

PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN BENGKULU  
JURUSAN KEPERAWATAN POLTEKKES KEMENKES BENGKULU  
TA. 2020/2021

NAMA : Adelia Putri  
NIM : P051203170  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Renga Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021

PEMBIMBING 2 : Ns. Mardiani, S.Kep.,MM

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKKAN PEMBIMBING	PARAF
1	7 September 2020	Judul Skripsi	Lanjutkan pembuatan proposal sesuai dengan jurnal pendukung serta bidang mana yang paling di minati	
2	14 September 2020	BAB I	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Harus konsisten dalam penulisan judul</li><li>➢ Lengkapi data yang ada di provinsi Bengkulu</li><li>➢ Perbaiki rumusan masalah</li><li>➢ Tujuan kusus harus dikaitkan dengan analisis</li></ul>	
3	17 September 2020	BAB I	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Judul dibuat tahunnya</li><li>➢ Cek lagi poin sistematika penulisan ditulis atau tidak</li><li>➢ Lanjutkan ke BAB II dan BAB III</li></ul>	

4	18 September 2020	BAB II	Untuk tinjauan teori lengkapi semua referensi yang berhubungan dengan judul dan juga sumber-sumber alat ukur yang nantinya akan dipakai dalam penelitian termasuk dengan sumber definisi oprasional, kemudian lanjutkan BAB III dan BAB IV	ap
5	1 Oktober 2020	BAB II dan BAB III	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hipotesis disesuaikan dengan rumusan masalah BAB I</li> <li>➤ Perbaiki definisi oprasional</li> </ul>	ap
6	2 Oktober 2020	BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nilai pretest tingkat apa yang ingin di ukur</li> <li>➤ Sesuaikan dengan defenisi oprasioanl</li> <li>➤ Perbaiki kriteria inklusi</li> </ul>	ap
7	5 Oktober 2020	BAB I – BAB IV	Perbaiki sesuai saran dan baca lagi yang lain. Lanpirkan daftar pustaka	ap
8	3 November 2020	Proposal penelitian	ACC proposal	ap
9	7 September 2020	Konsul perbaikan proposal	Perbaiki sesuai saran dari semua penguji	ap
10	16 september 2020	Konsul perbaikan proposal	ACC perbaikan Proposal	ap
11	14 januari 2021	Konsul penyusunan etik sehelum penelitian	ACC penyusunan etik dan Konsultasi akan menjalankan penelitian	ap



12	26 April 2020	Konsul BAB V dan BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perbaiki lagi cara penulisan</li> <li>➤ Cek lagi masih banyak kata yang kurang</li> <li>➤ Lengkapi jurnal pendukung</li> <li>➤ Etik dibuat sesuai dengan etik yang keluar</li> <li>➤ Bahas dulu hasil dari penelitian baru bandingkan dengan penelitian yang orsng lain</li> </ul>	AP
14	28 April 2020	BAB – BAB VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dibahas mengapa memakai uji itu</li> <li>➤ Perhatikan kerangka konsep</li> <li>➤ Data sebelum diolah dilampirkan</li> <li>➤ Untuk pembahasan berpatokan di BAB II</li> </ul>	AP
15	29 April 2020	Konsul BAB V – BAB VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lengkapi surat-surat</li> <li>➤ Untuk lampiran di perkecil lagi ukurannya</li> </ul>	AP
16	3 Mei 2020	Konsul BAB I – BAB VII	ACC Maju sidang proposal	AP

**PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN BENGKULU  
JURUSAN KEPERAWATAN POLTEKKES KEMENKES BENGKULU  
TA. 2020/2021**

**NAMA** : Adelia Putri  
**NIM** : P051203170  
**JUDUL, SKRIPSI** : Pengaruh Pemberian Kombinasi Mirror Therapy dan Renga Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021

**PEMBIMBING 2** : Sariman Pardosi, S.Kp.,M.Si (Psi)

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	MASUKKAN PEMBIMBING	PARAF
1	7 September 2020	Judul Skripsi	Lanjutkan pembuatan proposal sesuai dengan jurnal pendukung serta bidang mana yang paling di minati	<i>M</i>
2	14 September 2020	BAB I	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Harus konsisten dalam penulisan judul</li> <li>➢ Lengkapi data yang ada di provinsi Bengkulu</li> <li>➢ Perbaiki rumusan masalah</li> <li>➢ Tujuan kusus harus dikaitkan dengan analisis</li> </ul>	<i>M</i>
3	17 September 2020	BAB I	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Judul dibuat tahunnya</li> <li>➢ Cek lagi poin sistematika penulisan ditulis atau tidak</li> <li>➢ Lanjutkan ke BAB II dan BAB III</li> </ul>	<i>M</i>

4	18 September 2020	BAB II	Untuk tinjauan teori lengkapi semua referensi yang berhubungan dengan judul dan juga sumber-sumber alat ukur yang nantinya akan dipakai dalam penelitian termasuk dengan sumber definisi oprasional, kemudian lanjutkan BAB III dan BAB IV	Y
5	1 Oktober 2020	BAB II dan BAB III	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hipotesis disesuaikan dengan rumusan masalah BAB I</li> <li>➤ Perbaiki definisi oprasional</li> </ul>	M
6	2 Oktober 2020	BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nilai pretest tingkat apa yang ingin di ukur</li> <li>➤ Sesuaikan dengan defenisi oprasioanl</li> <li>➤ Perbaiki kriteria inklusi</li> </ul>	M
7	5 Oktober 2020	BAB I – BAB IV	Perbaiki sesuai saran dan baca lagi yang lain. Lampirkan daftar pustaka	M
8	3 November 2020	Proposal penelitian	ACC proposal	M
9	7 September 2020	Konsul perbaikan proposal	Perbaiki sesuai saran dari semua penguji	M
10	16 september 2020	Konsul perbaikan proposal	ACC perbaikan Proposal	M
11	14 Januari 2021	Konsul penyusunan etik sebelum penelitian	ACC penyusunan etik dan Konsultasi akan mojal staka penelitian	M

12	26 April 2020	Konsul BAB V dan BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lampirkan data mentah</li> <li>➤ Gambar lampiran tidak usah terlalu banyak</li> <li>➤ Hasil uji statistic bivariatnya di lampirkan</li> <li>➤ Lampirkan data output statistiknya</li> </ul>	ca
14	28 April 2020	BAB - BAB VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dibahas mengapa memakai uji itu</li> <li>➤ Perhatikan kerangka konsep</li> <li>➤ Data sebelum diojah dilampirkan</li> <li>➤ Untuk pembahasan berpatokan di BAB II</li> </ul>	ca
15	29 April 2020	Konsul BAB V - BAB VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lengkapi surat-surat</li> <li>➤ Untuk lampiran di perkecil lagi ukurannya</li> </ul>	ca
16	3 Mei 2020	Konsul BAB I BAB VII	ACC Maju sidang proposal	ca