



**SKRIPSI**

**PENGARUH *RANGE OF MOTION* PADA EKSTREMITAS  
BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN PADA  
PASIHEN PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP  
RUMAH SAKIT STELLA MARIS  
MAKASSAR**

**PENELITIAN *PRE-EXPERIMENT***

**OLEH:**

**DEVI MARGARETA SIANIPAR (C1414201013)**

**DILSEN MELCHI (C1414201015)**

**PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
STELLA MARIS MAKASSAR  
2018**



## **SKRIPSI**

# **PENGARUH *RANGE OF MOTION* PADA EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN PADA PASIEN PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Dalam Program Studi  
Ilmu Keperawatan Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris  
Makassar**

**OLEH:**

**DEVI MARGARETA SIANIPAR (C1414201013)**

**DILSEN MELCHI (C1414201015)**

**PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
STELLA MARIS MAKASSAR  
2018**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Margareta Sianipar (C1414201013)  
Dilsen Melchi (C1414201015)

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi ini merupakan hasil karya kami sendiri dan bukan duplikasi ataupun plagiasi ( jiplakan ) dari hasil penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, April 2018

Yang menyatakan,



(Devi Margareta Sianipar)



(Dilsen Melchi)

# HALAMAN PERSETUJUAN

## SKRISPSI

### PENGARUH *RANGE OF MOTION* PADA EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN PADA PASIEN PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

Diajukan Oleh:

DEVI MARGARETA SIANIPAR (C1414201013)

DILSEN MELCHI

(C1414201015)

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Henny Pongantung, S.Kep. Ns, MSN  
NIDN. 0912106501

Wakil Ketua I  
Bidang Akademik



Henny Pongantung, S.Kep. Ns, MSN  
NIDN. 0912106501

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI  
PENGARUH *RANGE OF MOTION* PADA EKSTERMITAS BAWAH  
TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN PADA PASIEN  
PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP  
RUMAH SAKIT STELLA MARIS  
MAKASSAR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DEVI MARGARETA SIANIPAR (C1414201013)  
DILSEN MELCHI (C1414201015)

Telah dibimbing dan disetujui oleh:



Henny Pongantung, S.Kep, Ns, MSN  
NIDN. 0912106501

Telah Diuji dan Dipertahankan  
Di Hadapan Dewan Penguji Pada Tanggal 13 April 2018  
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Fransiska Anita, Ns. M.Kep Sp.Kep.MB  
NIDN. 0913098201

Penguji II



Hasrat Jaya Ziliwu, Ns, M.Kep  
NIDN. 197509132006041007

Makassar, 18 April 2018

Program S1 Keperawatan dan Ners  
Ketua STIK Stella Maris Makassar



  
Siprianus Abdu, S.Si., S.Kep., Ns., M.Kes  
NIDN. 0906097002

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Devi Margareta Sianipar (C1414201013)
2. Nama : Dilsen Melchi (C1414201015)

Menyatakan menyetujui dan memberikan wewenang kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi ini untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 13 April 2018

Yang menyatakan,



( Devi Margareta Sianipar )



( Dilsen Melchi )

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi kami yang berjudul **“Pengaruh *Range Of Motion* Pada Ekstermitas Bawah terhadap Keseimbangan Berjalan pada Pasien Pasca Stroke di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada program Studi Ilmu Keperawatan STIK Stella Maris Makassar.

Terselesainya skripsi ini erat kaitannya dengan doa dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Siprianus A, S.Si.,Ns., M.Kes selaku ketua STIK Stella Maris yang telah memberikan dukungan, ilmu dan moral kepada penulis hingga saat ini.
2. Henny Pongantung, S.Kep.,Ns.,MSN selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STIK Stella Maris dan sekaligus selaku pembimbing yang telah membimbing kami dalam penyusunan skripsi.
3. Rosdewi, SKp.,MSN selaku Wakil Ketua II Bidang Administrasi dan Keuangan STIK Stella Maris.
4. Sr. Anita Sampe JMJ,S.Kep, Ns, MAN selaku Wakil Ketua III Bidang Kemahasiswaan STIK Stella Maris.
5. Fransiska Anita.E.R.S.S.,Ns.,M.Kep.,Sp.KMB selaku Ketua Program Studi S1 di STIK Stella Maris dan selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan selama ujian berlangsung.
6. Hasrat Jaya Z,Ns.,M.Kep selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan selama ujian berlangsung.
7. Kepada seluruh dosen dan tenaga kependidikan STIK Stella Maris yang telah membimbing, mendidik dan memberi pengarahan selama penulis mengikuti pendidikan.
8. Kepada dr. Thomas Soharto, MMR. Selaku direktur Rumah Sakit Stella Maris Makassar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengambil data awal dan mengadakan penelitian.

9. Teristimewa kedua orang tua dan sanak saudara dari Devi Margareta Sianipar ( Rinto Sianipar dan Dermawan Hutagalung) dan orang tua dan sanak saudara dari Dilsen Melchi (Joni Londong dan Maria Paliling) terima kasih atas doa, kasih sayang yang tidak henti-hentinya mengalir buat kami, kepercayaan, motivasi dan dukungan yang tiada henti selama ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan kami Program Studi S1 Keperawatan dan Ners angkatan 2014 atas semua kekompakan, bantuan, dukungan dan kerjasama selama menempuh program pendidikan
11. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah mengambil bagian dalam perjalanan hidup penulis lewat setiap dukungan doa, semangat, tenaga bahkan materi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi sumber institusi bagi penelitian selanjutnya

Makassar, 13 April 2018

Penulis

## ABSTRAK

**PENGARUH *RANGE OF MOTION* PADA EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP  
KESEIMBANGAN BERJALAN PADA PASIEN  
PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP  
RUMAH SAKIT STELLA MARIS  
MAKASSAR  
(Dibimbing oleh: Henny Pongantung)**

**DEVI MARGARETA SIANIPAR  
DILSEN MELCHI**

**Program S-1 Keperawatan STIK Stella Maris Makassar  
xvi + 46 halaman + 34 daftar pustaka + 15 tabel + 8 lampiran**

Gangguan keseimbangan berdiri pada pasien stroke berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga keseimbangan tubuh menurun. Pasien dengan stroke berulang memiliki masalah dengan kontrol postural, sehingga menghambat gerakan. Namun ada beberapa penanganan secara non farmakologis yang bisa digunakan salah satunya dengan melakukan intervensi *Range of Motion*. *Range of Motion* adalah pergerakan maksimal dalam keadaan normal dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya baik secara aktif maupun pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke. Jenis penelitian ini adalah *pre experimental* dengan menggunakan rancangan *one group pre test-post test design*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 15 responden yang diberikan *range of motion* selama 7 hari dengan latihan 2x sehari. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi POMA (*Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment*). Uji statistic yang digunakan adalah uji *statistic wilcoxon* dan diperoleh nilai  $p=0,001$  dengan tingkat kemaknaan nilai  $\alpha=0,05$ . Hal ini menunjukkan nilai  $p < \alpha$ , yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar.

Kata kunci : Stroke, *Range Of Motion* dan Keseimbangan Berjalan.  
Pustaka : (2003-2018)

## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF RANGE OF MOTION ON THE LOWER EXTREMITIES ON THE BALANCE OF WALKING IN POST-STROKE PATIENTS AT THE STELLA MARIS HOSPITAL IN MAKASSAR. (Supervised By: Henny Pongantung)**

**DEVI MARGARETA SIANIPAR  
DILSEN MELCHI**

**Program S-1 Nursing STIK Stella Maris Makassar  
xvi + 46 pages + 34 bibliography + 15 tables + 8 annex**

*Standing imbalance for stroke patient related with inability to regulate weight transfer and decreased ability of muscle motion. Patient with recurrent stroke have problem with postural control, thus inhibit movement. But there are some non-pharmacological treatment that can be used, one of them by intervening Range of Motion. Range of Motion is the maximum movement under normal circumstances where the client moves each joint either actively or passively. This study aims to determine the effect of Range of Motion on the lower extremities to the balance of walking in post-stroke patients. This type of research is pre experimental using one group pre-test-post test design. The sampling technique used is purposive sampling. The study involved 15 respondents who were given a range of motion for 7 days with 2 times daily exercise. Data collection using POMA (Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment) observation sheets. Test statistic used is test wilcoxon and obtained p value = 0.001 with  $\alpha = 0.05$  this shows the value of  $p < \alpha$ , which means  $H_0$  is rejected and  $H_a$  received. The results of this study indicate that there was an effect of range of motion on the lower extremities on the balance of walking in post-stroke patients at the Stella Maris Hospital in Makassar.*

*Keywords : Stroke, Range Of Motion and Balance Of Walking.  
Library : (2003-2018)*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN.....</b>	
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Umum tentang ROM.....	6
1. Pengertian .....	6
2. Tujuan ROM .....	6
3. Manfaat Latihan ROM .....	6
4. Prinsip Dasar Latihan ROM.....	7
5. Jenis-Jenis ROM.....	7
6. Gerakan Pada ROM.....	8
B. Tinjauan Umum Tentang Keseimbangan.....	10
1. Pengertian .....	10

2. Jenis Keseimbangan .....	10
3. Faktor-Faktor Mempengaruhi Keseimbangan .....	11
4. Gangguan keseimbangan pada pasien stroke .....	12
5. Alat ukur untuk keseimbangan berjalan dengan POMA .....	13
C. Tinjauan Umum Tentang Stroke.....	16
1. Pengertian .....	16
2. Etiologi.....	17
3. Klasifikasi Stroke .....	18
4. Patofisiologi Stroke .....	19
5. Manifestasi Klinis .....	20
6. Rehabilitasi Pasien Stroke .....	21
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Kerangka Konseptual .....	23
B. Hipotesis .....	24
C. Definisi Operasional .....	24
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
C. Populasi dan Sampel .....	27
D. Instrument Penelitian .....	27
E. Pengumpulan Data.....	28
F. Pengolahan dan Penyajian Data .....	30
G. Analisa Data.....	31
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian .....	32
1. Pengantar .....	32
2. Gambaran Lokasi Penelitian .....	32
3. Peyajian Karakteristik Data Umum.....	34
4. Analisa Data.....	35
B. Pembahasan .....	38
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>

A.Kesimpulan.....	44
B. Saran .....	44

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

**Tabel 2.1** pergerakan leher

**Table 2.2** Pergerakan panggul

**Tabel 2.3** Pergerakan lutut

**Tabel 2.4** Pergerakan tungkai

**Tabel 2.5** Pergerakan kaki

**Tabel 2.6** Pergerakan jari kaki

**Tabel 2.7** Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment (POMA) Balance Test

**Tabel 2.8** Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment (POMA)

Gait Test

**Tabel 3.1** Definisi operasional Variabel Penelitian

**Tabel 4.1** Desain penelitian Pra-Test dan *Post-Test One Group*

**Tabel 5.1** Distribusi frekuensi reponden berdasarkan karakteristik jenis kelamin di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris 2018

**Tabel 5.2** Distribusi frekuensi reponden berdasarkan karakteristik Umur di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris 2018

**Tabel 5.3** Distribusi frekuensi berdasarkan Keseimbangan berjalan sebelum dilakukan *Range of Motion* pada ekstremitas bawah di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris 2018

**Tabel 5.4** Distribusi frekuensi berdasarkan Keseimbangan berjalan setelah dilakukan *Range of Motion* pada ekstremitas bawah di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris 2018

**Tabel 5.5** Analisis pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris 2018

## DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

WHO	: <i>World Health Organisation</i>
P2PL	: Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
RIKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
NAKES	: Tenaga Kesehatan
DINKES	: Dinas Kesehatan
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
POMA	: <i>Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment</i>
KMB	: keperawatan Medical Bedah
TIA	: Transient Ischemic Attack
RIND	: Refersible Ischemic Neurologic
SPSS	: <i>Statisic Product and Service Solutions.</i>
<i>Pre test</i>	: Sebelum Intervensi
<i>Post test</i>	: Sesudah Intervensi
Ha	: Hipotesis alternatif
Ho	: Hipotesis nol
n	: banyak sampel
$\alpha$	: nilai kemaknaan
<	: kurang dari
p	: nilai signifikan
CRH	: <i>corticoropin releasing hormone</i>
ACTH	: <i>adrenocorticotropin hormone</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Jadwal Kegiatan
- Lampiran 2 : Surat Pengantar Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Pernyataan Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 4 : Lembar Konsul
- Lampiran 5 : Lembar Observasi
- Lampiran 6 : Lembar SOP
- Lampiran 7 : Pernyataan Persetujuan Responden
- Lampiran 8 : Hasil tabulasi data
- Lampiran 9 : Hasil *SPSS*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Stroke merupakan salah satu penyebab gangguan aktivitas fungsional pada orang dewasa. Gangguan yang bersifat fungsional seperti hemiparalisis, kelemahan, hilangnya sensasi pada wajah, lengan atau tungkai di salah satu sisi tubuh, kesulitan berbicara atau memahami, kesulitan menelan, dan hilangnya sebagian penglihatan di satu sisi. (Irfan, 2010).

Secara global stroke menduduki urutan kedua penyebab kematian, dan penyebab paling umum keenam dari kecacatan. Sekitar 15 juta orang menderita serangan stroke pertama setiap tahun, dengan sepertiga dari kasus ini atau sekitar 6,6 juta dapat mengakibatkan kematian (WHO, 2016). Prevalensi stroke berdasarkan terdiagnosis nakes dan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan (17,9%), DI Yogyakarta (16,9%), Sulawesi Tengah (16,6%). Prevalensi penyakit stroke pada kelompok yang didiagnosis nakes gejala meningkat seiring bertambahnya umur, tertinggi pada umur  $\geq 75$  tahun. (Rikesdas, 2013). Prevalensi stroke yang diagnosis nakes berdasarkan gejala, pada laki-laki lebih tinggi dari perempuan. Berdasarkan data survailans penyakit tidak menular Bidang P2PL Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2014 bahwa terdapat penderita stroke lama sebanyak 1.811 kasus dan penderita baru sebanyak 3.512 kasus dengan 160 kematian (Dinkes, 2015).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di rumah sakit Stella Maris Makassar pada tahun 2014 di peroleh data jumlah pasien stroke sebanyak 297 orang, kemudian pada tahun 2015 data jumlah pasien stroke sebanyak 216 orang, dan pada tahun 2016 data jumlah pasien stroke sebanyak 134 orang.

Ditinjau dari tingginya angka kejadian stroke dan dampak yang dapat ditimbulkan maka, dampak stroke perlu mendapatkan penanganan dengan melakukan tindakan *Range Of Motion* (ROM). Dengan melakukan ROM dapat mencegah terjadinya atropi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas, mengurangi kelumpuhan

vaskular, memberikan kenyamanan dan juga dapat menghindari adanya komplikasi akibat kurang gerak seperti kontraktur dan kekakuan sendi pada pasien pasca stroke.

Kelemahan dari lengan, kedua tungkai, kelemahan sebagian otot-otot wajah disebabkan karena ada gangguan pada arteri serebri media. Penyumbatan dan perdarahan yang menguras bagian oksipital kapsul internal, arteri lentikulostriatra menimbulkan hemiplegic spastic kontralateral. Gangguan pada serebri media menyebabkan hemiparesis sisi kontralateral yang lebih mengenai lengan, karena pusat motorik tungkai masih mendapat pasokan darah dari arteri serebri anterior.

Gangguan pada pasien stroke dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari seperti makan, mandi, duduk, berdiri, dan berjalan dapat disebabkan oleh hilangnya keseimbangan dan gerak tubuh yang tidak terkoordinasi dengan baik. Kontrol tubuh yang buruk serta ketidakstabilan pola berjalan merupakan aspek-aspek pada pasien stroke yang tidak terpisahkan. Kelemahan dari lengan, kedua tungkai juga akan menyebabkan berbagai gangguan keseimbangan berdiri pada pasien stroke berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga keseimbangan tubuh menurun (Irfan, 2010)

Adanya penurunan fungsi otot pada ekstremitas bawah mengakibatkan penurunan kemampuan untuk menyangga, menahan, dan menyeimbangkan massa tubuh, serta terjadi kesulitan untuk memulai, mengarahkan, mengukur kecepatan kemampuan otot untuk mempertahankan keseimbangan tubuh. Hal tersebut dapat menyebabkan beberapa dari pasien stroke mengalami penurunan keseimbangan hingga dapat terjatuh saat memulai gerakan berdiri dan berjalan.

Kemampuan untuk mencapai keseimbangan dipengaruhi oleh penyakit, gaya berjalan yang tidak stabil pada toddler, kehamilan, medikasi, dan proses menua. Gangguan pada kemampuan ini merupakan ancaman untuk keselamatan fisik dan dapat menyebabkan ketakutan pada keselamatan seseorang dengan membatasi diri dalam beraktivitas

Penulis tertarik melakukan tindakan ROM pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan dikarenakan semua pasien pasca stroke dengan hemiparesis mengalami gangguan keseimbangan saat berjalan sehingga dapat

menyebabkan gaya berjalan yang tidak stabil. Gaya berjalan yang tidak stabil akan menyebabkan ketakutan sehingga pasien membatasi diri dalam bergerak. Adanya keterbatasan fisik pada pasien hemiparesis akan berdampak pada kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-harinya, membutuhkan bantuan orang lain hingga sepenuhnya tergantung pada orang lain. Hal ini akan mempengaruhi kualitas hidup pasien pasca stroke.

Berdasarkan latar belakang di atas dan hasil studi sebelumnya yang dilakukan oleh Fitriyansyah, dkk pada lansia didapatkan bahwa ada pengaruh antara latihan ROM pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan dan melihat pentingnya ROM untuk meningkatkan keseimbangan tubuh khususnya pada pasien stroke, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai "Pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah Terhadap Keseimbangan Berjalan pada pasien pasca stroke".

## **B. Rumusan Masalah**

Stroke dapat menyebabkan kecacatan fisik dan mental bagi penyandanginya. Kecacatan pasien stroke khususnya pada pasien yang mengalami penyumbatan dan perdarahan pada arteri serebri media, akan memberikan keterbatasan dalam bergerak dan juga dapat menimbulkan ketidakseimbangan tubuh pada pasien stroke. Salah satu terapi yang diberikan pada pasien pasca stroke yaitu *Range Of Motion* (ROM). Dengan adanya pemberian ROM, dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh pada pasien pasca stroke. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merumuskan pertanyaan penelitian yaitu "Apakah ada pengaruh pemberian *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke?".

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adakah pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi keseimbangan berjalan pasien pasca stroke sebelum diberikan *Range of Motion*.
- b. Mengidentifikasi keseimbangan berjalan pasien pasca stroke setelah diberikan *Range of Motion*
- c. Menganalisis pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pasien pasca stroke.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi pasien dan keluarga

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pasien dan keluarga untuk mendapatkan informasi terkait dengan tindakan *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan.

2. Bagi perawat

Memberi pengetahuan bagi perawat agar dapat memberikan *Range of Motion* untuk meningkatkan keseimbangan berjalan pasien stroke.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai informasi untuk meneliti lebih lanjut dan memperluas serta mengembangkan penelitian khususnya mengenai pengaruh *Range of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan.

## BAB II TINJAUAN TEORI

### A. Tinjauan Umum *Range of Motion*

#### 1. Pengertian

Rentang pergerakan (*range of motion*) sendi adalah pergerakan maksimal yang mungkin dilakukan oleh sendi tersebut (Potter dan Perry, 2010).

*Range of motion* adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan (Suratun dkk, 2008).

*Range of motion* (ROM) merupakan istilah yang di pergunakan untuk menggambarkan jarak dan arah gerak suatu area persendian dalam tubuh ( surdasini,2017).

Dari pengertian beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa ROM adalah pergerakan maksimal dalam keadaan normal dimana klien menggerakkan masing-masing persendiannya baik secara aktif maupun pasif.

#### 2. Tujuan ROM

Tujuan *Range of Motion* (ROM) adalah:

- a. Mempertahankan atau memelihara kekuatan otot.
- b. Memelihara mobilitas sendi.
- c. Merangsang sirkulasi darah
- d. Mencegah kelainan bentuk (Suratun dkk, 2008)

#### 3. Manfaat latihan ROM

Menurut Beebe & Lang, 2009; Hardwick & Lang, 2012 dalam Kun Ika Nur Rahayu (2015) manfaat ROM yaitu:

- a. Untuk menentukan nilai kemampuan sendi tulang dan otot dalam melakukan pergerakan.
- b. Memperbaiki tonus otot.
- c. Memperbaiki toleransi otot untuk latihan .
- d. Mencegah terjadinya kekakuan sendi.

e. Memperlancar sirkulasi darah dengan memberikan ROM pada pasien.

#### 4. Prinsip dasar latihan ROM

- a. ROM harus diulang sekitar 8 kali dan di kerjakan minimal 2 kali sehari.
- b. ROM dilakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak melelahkan pasien.
- c. Dalam merencanakan program latihan ROM, perhatikan umur pasien, diagnosis, tanda vital, dan lamanya tirah baring.
- d. Bagian-bagian tubuh yang dapat dilakukan latihan ROM adalah leher, jari, lengan, siku, bahu, tumit, kaki, dan pergelangan kaki.
- e. ROM dapat dapat dilakukan pada semua persendian atau hanya pada bagian-bagian yang dicurigai mengalami proses penyakit.
- f. Melakukan ROM harus sesuai waktunya, misalnya setelah mandi atau perawatan rutin telah dilakukan (Suratun dkk, 2008).

#### 5. Jenis-jenis ROM

ROM dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Latihan ROM pasif adalah latihan ROM yang dilakukan pasien dengan bantuan perawat setiap gerakan. Indikasi latihan pasif adalah pasien semikoma dan tidak sadar, pasien usia lanjut dengan mobilitas terbatas, pasien tirah baring total, atau pasien dengan paralisis ekstremitas total.
- b. Latihan ROM aktif adalah latihan ROM yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Indikasi latihan aktif adalah semua pasien yang dirawat mampu melakukan ROM sendiri kooperatif (Suratun dkk, 2008).

#### 6. Gerakan pada ROM

Menurut Kozier dkk (2010), ROM pada ekstremitas bawah terdiri dari gerakan pada persendian sebagai berikut:

- a. Leher - sendi putar

Tabel 2.1 Pergerakan leher

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
--	----------------

Fleksi : gerakkan kepala dari posisi tegak di garis tengah ke arah depan sehingga dagu klien menyentuh dada	45 <sup>0</sup> dari garis tengah
Ekstensi : gerakkan kepala dari posisi fleksi ke posisi tegak	45 <sup>0</sup> dari garis tengah
Hiperekstensi: gerakkan kepala dari posisi tegak ke arah belakang sejauh mungkin	45 <sup>0</sup> dari garis tengah
Fleksi lateral: gerakkan kepala ke arah lateral kanan dan kiri bahu	45 <sup>0</sup> dari garis tengah
Rotasi: palingkan wajah sejauh mungkin ke arah kanan dan kiri	70 <sup>0</sup> dari garis tengah

b. Panggul- sendi peluru

Tabel 2.2 Pergerakan panggul

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
Fleksi: gerakan setiap tungkai kedepan dan ke atas. Lutut dapat di ekstensikan atau difleksikan	Ekstensi, 90 <sup>0</sup> , lutut fleksi, 120 <sup>0</sup>
Ekstensi: gerakan setiap tungkai kembali ke samping tungkai yang lain	90 <sup>0</sup> sampai 120 <sup>0</sup>
Hiperekstensi: gerakan setiap kaki kembali kebelakang tubuh	30 <sup>0</sup> sampai 50 <sup>0</sup>
Abduksi: gerakan setiap tungkai ke arah luar sisi tubuh	45 <sup>0</sup> sampai 50 <sup>0</sup>
Aduksi: gerakan setiap tungkai ke tungkai yang lain sampai melebihi bagian depan tungkai tersebut.	20 <sup>0</sup> sampai 30 <sup>0</sup> melewati tungkai lainnya.
Sirkumduksi: gerakan setiap tungkai ke belakang, ke atas, ke samping, dan ke bawah membentuk sebuah lingkaran	360 <sup>0</sup>
Rotasi internal: gerakan setiap kaki dan tungkai ke arah dalam sehingga ibu jari kaki mengarah sejauh mungkin ke arah tungkai yang lain	90 <sup>0</sup>
Rotasi eksternal: gerakan setiap kaki dan tungkai ke arah luar sehingga ibu jari kaki mengarah sejauh mungkin menjauhi tungkai yang lain	90 <sup>0</sup>

c. Lutut- sendi engsel

Tabel 2.3 Pergerakan lutut

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
Fleksi: tekuk setiap tungkai, gerakan tumit ke bagian belakang paha	120 <sup>0</sup> sampai 130 <sup>0</sup>

Ekstensi: luruskan setiap tungkai, kembalikan kaki ke posisinya di samping kaki yang lain	120 <sup>0</sup> sampai 130 <sup>0</sup>
---	--

d. Tungkai- sendi engsel

Tabel 2.3 Pergerakan tungkai

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
Ekstensi (plantar fleksi): arahkan jari kaki pada setiap kaki ke arah bawah	45 <sup>0</sup> sampai 50 <sup>0</sup>
Fleksi (dorsi fleksi): arahkan jari kaki pada setiap kaki ke arah atas	20 <sup>0</sup>

e. Kaki- geser

Tabel 2.5 Pergerakan kaki

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
Eversi: gerakan telapak kaki setiap kaki ke arah lateral	5 <sup>0</sup>
Inversi: gerakan telapak kaki setiap kaki ke arah medial	5 <sup>0</sup>

f. Jari kaki: sendi interfalangeal-engsel; sendi metatarsofalangeal-engsel; sendi intertarsal-geser

Tabel 2.6 Pergerakan jari kaki

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal
Fleksi: lekukkan sendi jari kaki pada setiap kaki ke arah bawah	35 <sup>0</sup> sampai 60 <sup>0</sup>
Ekstensi: luruskan jari kaki di setiap kaki	35 <sup>0</sup> sampai 60 <sup>0</sup>

## B. Tinjauan Umum Keseimbangan

### 1. Pengertian

Menurut Gick (1992) dalam Potter dan Perry (2012) Keseimbangan adalah kemampuan untuk mencapai dan mempertahankan postur tubuh tetap tegak melawan gravitasi (duduk atau berdiri) untuk mengatur seluruh keterampilan aktivitas motorik

Menurut O'Sullivan, dalam Irfan (2010) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegap.

Menurut Ann Thomson, dalam Irfan (2010) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi kesetimbangan maupun dalam keadaan static atau dinamik, serta menggunakan aktivitas otot yang minimal

Jadi dapat disimpulkan keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh baik itu dalam keadaan statis maupun dinamik.

## 2. Jenis keseimbangan

Menurut Irfan (2010) keseimbangan dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

### a. Keseimbangan statis

Keseimbangan statis yaitu kemampuan tubuh untuk menjaga kesetimbangan pada posisi tetap (sewaktu berdiri dengan satu kaki, berdiri diatas papan keseimbangan).

### b. Keseimbangan dinamis

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak.

## 3. Factor- factor yang mempengaruhi keseimbangan

### a. Usia

kemampuan keseimbangan berkurang seiring penambahan usia karena terjadi perubahan pada sistem saraf pusat atau neurologis, sistem sensori seperti sistem visual, vestibular, propiosepsi dan muskuloskeletal. Perubahan muskuloskeletal pada lansia mempengaruhi perubahan fungsional otot, yaitu penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot serta kecepatan dan waktu reaksi. perubahan fungsional otot pada lansia mengakibatkan masalah keseimbangan (Lupa dkk, 2017).

### b. Jenis kelamin

Jenis kelamin ikut berperan pada persebaran lemak dan tingkat massa otot dalam tubuh. Pada tubuh laki-laki jumlah lemaknya lebih sedikit sedangkan massa ototnya lebih banyak dari perempuan. Hal ini dikarenakan kerja testosteron yang lebih banyak dihasilkan pada tubuh laki-laki mempengaruhi sintesis protein yang akan sangat berguna untuk massa otot. Massa ototlah yang berpengaruh pada kekuatan otot yang mendukung aktivitas fisik seseorang sehingga orang tersebut dapat menjaga kekuatan ototnya untuk mempertahankan keseimbangannya (Habut dkk, 2015).

c. Kekuatan otot

Kekuatan otot adalah kemampuan otot menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara dinamis maupun secara statis. Otot yang kuat dapat berkontraksi dan relaksasi dengan baik. Jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari-hari dapat dilakukan dengan baik seperti berjalan, lari, bekerja dan lain sebagainya (Risangdiptya, 2016).

4. Gangguan keseimbangan pada pasien stroke

Pasien dengan stroke akan mengalami gangguan yang bersifat fungsional seperti hemiparalisis, kelemahan, hilangnya sensasi pada wajah, lengan atau tungkai di salah satu sisi tubuh, kesulitan berbicara atau memahami (tanpa gangguan pendengaran), kesulitan menelan, dan hilangnya sebagian penglihatan di satu sisi.

Pasien stroke juga akan mengalami berbagai gangguan keseimbangan. Gangguan keseimbangan berdiri pada pasien stroke berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga kesetimbangan tubuh menurun. Pasien dengan stroke berulang memiliki masalah dengan kontrol postural, sehingga menghambat gerakan. Keseimbangan juga merupakan parameter bagi pasien stroke terhadap keberhasilan terapi mereka.

Kualitas dari keseimbangan tubuh itu tergantung dari integritas susunan saraf pusat, susunan saraf tepi, serta sistem muskuloskeletal.

Gangguan fungsi keseimbangan terutama saat berdiri tegak, merupakan akibat stroke yang paling berpengaruh pada faktor aktivitas sejak kemampuan keseimbangan tubuh dibidang tumpu mengalami gangguan dalam beradaptasi

terhadap gerakan dan kondisi lingkungan. Kesejajaran tubuh menunjukkan keseimbangan tubuh. Tanpa keseimbangan ini, pusat gravitasi akan berubah, menyebabkan peningkatan gaya gravitasi, sehingga menyebabkan resiko jatuh dan cedera. Keseimbangan diperlukan untuk mempertahankan posisi, memperoleh kestabilan selama bergerak dari satu posisi ke posisi lain, melakukan aktivitas hidup sehari-hari, dan bergerak bebas di komunitas.

Gangguan sensoris dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensorik. Fungsi yang hilang akibat gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya koordinasi, hilangnya kemampuan merasakan keseimbangan tubuh dan postur (kemampuan untuk mempertahankan posisi tertentu). Kesulitan membentuk dan mempertahankan postur yang tepat dapat diketahui saat pasien melakukan gerakan berdiri maupun duduk. Pasien-pasien yang mengalami gangguan sensasi posisi tubuh akan cenderung ke arah vertikal.

Disfungsi sistem sensoris dan persepsi-kognitif berpengaruh negative pada kemampuan keseimbangan duduk serta berdiri, saat fase akut post stroke juga diikuti gangguan somatosensoris, labyrinthine, fungsi visual, defisiensi propriosepsi dan kognitif (Irfan, 2010).

5. Alat ukur untuk keseimbangan berjalan dengan teknik POMA (*Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment*)

Pemeriksaan dengan menggunakan POMA (*Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment*) merupakan metode pencatatan yang sederhana untuk mengukur kemampuan berjalan dan keseimbangan. *Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment* (POMA) Balance Test

Instruksi awal : subjek duduk di bangku

Tabel 2.7 *Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment* (POMA) *Balance Test*

Instruksi	Reaksi pasien	Skor
-----------	---------------	------

1	Tenang dan aman	Keseimbangan duduk	0
		Bersandar/slide	2
2	Duduk ke berdiri	Tidak mampu tanpa bantuan	0
		Mampu dengan bantuan tangan	1
		Mampu tanpa bantuan tangan	2
3	Upaya untuk bangkit (duduk ke berdiri)	Tidak mampu tanpa bantuan	0
		Mampu dengan lebih dari 1 kali upaya	1
		Mampu dengan 1 kali upaya	2
4	Keseimbangan berdiri awal (5 detik pertama)	Goyah	0
		Stabil dengan bantuan	1
		Stabil tanpa bantuan	2
5	Keseimbangan berdiri	Goyah	0
		Stabil dengan base luas/ bantuan	1
		Stabil dengan base sempit/ tanpa bantuan	2
6	Berdiri kaki rapat, terapis memberikan dorongan 3 kali di dada	Bereaksi akan jatuh	0
		Terhuyung, goyang	1
		Stabil	2
7	Berdiri dengan kaki rapat dan menutup mata	Goyah	0
		Stabil	1
8	Berputar 360 <sup>0</sup>	Langkah tidak kontinu	0
		Langkah kontinu	1
		Goyah	0
		Stabil	1
9	Berdiri ke duduk	Tidak aman (salah penempatan, duduk dengan menjatuhkan diri ke kursi)	0
		Menggunakan tangan dengan duduk perlahan	1
		Aman dan duduk perlahan	2
Skor keseimbangan :			

a. Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA) Gait Test

Instruksi awal :subyek berdiri bersama dengan terapis, diawali berjalan dengan kecepatan biasa kemudian kembali dengan sedikit lebih cepat (tes ini dilakukan dengan alat bantu jalan).

Tabel 2.8 *Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)*  
*Gait Test*

Instruksi		Reaksi pasien	Skor
1	Insiasi berjalan dengan instruksi "jalan"	Memulai dengan ragu	0
		Tanpa ragu	1
2	Panjang dan tinggi langkah /ayunan kaki kanan	Tidak melewati kaki kiri yang menumpu	0
		Melewati kaki kiri yang menumpu	1
		Kaki kanan menyentuh lantai	0
		Kaki kanan tidak menyentuh lantai	1
	Ayunan kaki kiri	Tidak melewati kaki kanan yang menumpu	0
		Melewati kaki kanan yang menumpu	1
		Kaki kiri menyentuh lantai	0
		Kaki kiri tidak menyentuh lantai	1
3	Kesimetrisan langkah	Jarak langkah kanan dan kiri tidak sama	0
		Jarak langkah kanan pada mendekati sama	1
4	Kontinuitas langkah	Stop atau tidak kontinu pada setiap langkah	0
		Kontinu pada setiap langkah	1
5	Berjalan lurus pada jalur (setimasi jarak antara kaki seukuran ubun)	Terdapat deviasi	0
		Deviasi moderat/ berjalan dengan alat bantu	1
		Berjalan lurus tanpa alat bantu	2

7	Trunk	Badan instabil dan berjalan dengan alat bantu	0
		Badan tidak mengayun, tetapi lutut menekuk /tangan melebar	1
		Berjalan tanpa alat bantu, tanpa kompensasi tangan	2
8	Posisi berjalan	Tumit terangkat sepanjang berjalan	0
		Tumit menyentuh lantai	1
Skor keseimbangan :			

Peralatan yang dibutuhkan:

1. Sebuah kursi
2. Stopwatch

Pelaksanaan:

Waktu: 10-15 menit

Skor : tiga poin dengan skala ordinal, jarak 0-2

Skor "0" indikasi adanya gangguan pada level tertinggi pada sistem saraf dan "2" menunjukkan skor kemandirian individu.

Total skor keseimbangan = 16

Total skor berjalan = 12

Total skor pengukuran = 28

Interprestasi:

25-28 = resiko terjatuh rendah

19-24 = resiko terjatuh sedang

<19 = resiko jatuh tertinggi

### C. Tinjauan umum tentang stroke

#### 1. Pengertian

Stroke merupakan penyakit serebrovaskuler (pembuluh darah otak) karena kematian jaringan otak (infark serebral) penyebabnya adalah berkurangnya aliran

darah dan oksigen ke otak dikarenakan adanya sumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah. (Pudiasuti, 2011).

Stroke juga bermakna sindrom klinis yang awal timbulnya mendadak, berupa defisit neurologis focal atau global yang berlangsung 24 jam atau lebih atau langsung menimbulkan kematian, dan semata-mata disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak nontraumatik (Hernanta, 2013).

Menurut Hudak (1996) dalam Batticaca (2008) stroke adalah keadaan yang timbul karena terjadi gangguan peredaran darah otak yang menyebabkan terjadinya kematian jaringan otak sehingga mengakibatkan seseorang menderita kelumpuhan atau kematian

Stroke merupakan penyakit serebrovaskuler (pembuluh darah otak) atau juga bermakna sindrom klinis yang awal timbulnya mendadak, berupa defisit neurologis focal atau global yang berlangsung 24 jam atau lebih atau langsung menimbulkan kematian.

## 2. Etiologi

Gangguan pasokan aliran darah ke otak dapat terjadi di mana saja di dalam arteri-arteri yang membentuk sirkulasi Willis yaitu arteri karotis interna dan *sistem vertebrobasilar* dan semua cabang-cabangnya. Price dan Wilson (2006) menambahkan bahwa patologi yang mendasari gangguan peredaran darah otak yaitu :

- a. Keadaan penyakit pada pembuluh darah itu sendiri, seperti pada aterosklerosis dan thrombosis, robeknya dinding pembuluh darah atau peradangan
- b. Berkurangnya perfusi akibat gangguan status aliran darah, misalnya pada syok dan hiperviskositas darah
- c. Gangguan aliran darah akibat bekuan atau embolus infeksi yang berasal dari jantung atau pembuluh darah ekstrakranium
- d. Rupture vaskular di dalam jaringan otak atau ruang subaraknoid (dosen keperawatan KMB Indonesia, 2016).

Factor lain timbul yang membuat kelompok tertentu lebih beresiko mengalami stroke yaitu:

- a. Merokok

- b. Obesitas
- c. Riwayat penyakit jantung atau tekanan darah tinggi (hipertensi)
- d. Kolesterol tinggi (hiperlipidemia)
- e. Diabetes
- f. Riwayat keluarga stroke pada usia muda (kurang dari 30 tahun) (Nair dan Peate, 2015)

### 3. Klasifikasi stroke

Secara garis besarnya stroke dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu stroke pendarahan (hemoragik) dan stroke non pendarahan atau iskemik atau infark karena sumbatan arteri otak.

#### a. Stroke Hemoragic

Stroke yang terjadi karena pecahnya pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah yang normal yang darah merembes kedalam suatu daerah otak dan merusaknya. Stroke hemoragik ada 2 jenis, yaitu:

- 1) Pendarahan intraserebral: pendarahan yang terjadi didalam jaringan otak
- 2) Pendarah subaraknoid: pendarahan yang terjadi pada ruang subaraknoid (ruang sempit antara permukaan otak dan lapisan jaringan yang menutupi otak) (Pudiastuti, 2011)

#### b. Stroke iskemik

Terjadi karena tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti hal ini disebabkan oleh aterosklerosis yaitu penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah atau bekuan darah yang telah menyumbat pembuluh darah ke otak. Penyumbatan bisa terjadi disepanjang jalur pembuluh darah arteri menuju otak (pudiastuti, 2011).

Penggolongan berdasarkan perjalanan klinisnya dikelompokan sebagai berikut:

- 1) *Transient Ischemic Attack (TIA)* : serangan stroke sementara yang berlangsung kurang dari 24 jam.
- 2) *Refersible Ischemic Neurologic Defisit (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* komplisit atau *completed stroke* : kelainan neurologis sudah lengkap menetap dan tidak berkembang lagi (Junaidi, 2011).

#### 4. Patofisiologi stroke

Menurut Lany Sustiyani Syamsir Alam dan Iwan Hadibroto dalam Hernanta (2013), adanya gangguan peredaran darah otak dapat menimbulkan jejas atau cedera pada otak melalui empat mekanisme, yaitu:

- a. Penebalan dinding arteri serebral yang menimbulkan penyempitan atau penyumbatan lumen sehingga aliran darah dan suplainya ke bagian otak tidak adekuat, serta selanjutnya akan mengakibatkan perubahan-perubahan iskemik otak. Bila hal ini terjadi sedemikian rupa hebatnya, dapat menimbulkan nekrosis (infark).
- b. Pecahnya dinding arteri serebral akan menyebabkan hancurnya darah ke jaringan (*hemoragic*)
- c. Pembesaran sebuah atau sekelompok pembuluh darah yang menekan jaringan otak.
- d. Edema serebri yang merupakan pengumpulan cairan di ruang interstisiel jaringan otak.

Konstruksi local sebuah arteri mula-mula menyebabkan sedikit perubahan pada aliran darah dan baru setelah stenosis cukup hebat dan melampaui batas kritis terjadi pengurangan aliran secara drastis dan cepat.

Akulasi suatu arteri otak akan menimbulkan reduksi perfusi suatu area dimana jaringan otak normal sekitarnya masih mempunyai pendarahan yang baik berusaha untuk membantu menyuplai darah melalui jalur-jalur anastomosis yang ada. Selanjutnya akan terjadi edema di daerah ini. Selama berlangsungnya peristiwa ini autoregulasi sudah tidak berfungsi, sehingga aliran darah akan mengikuti secara pasif segala perubahan tekanan darah arteri. Disamping itu reaktifitas serebrovaskular terhadap PCO<sub>2</sub> terganggu.

Berkurangnya aliran darah serebral sampai tahap ambang tertentu akan melalui serangkaian gangguan fungsi neural. Bila aliran darah berkurang sampai dibawah ambang fungsi elektrik, fungsi kortikal terganggu namun neuron-neuron masih tetap hidup sampai aliran darah turun di bawah ambang kerusakan permanen, dan saat itu akan terjadi kerusakan jaringan permanen.

## 5. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis menurut Dewanto dan Riyanto (2009) tergantung pada neuroanatomi dan vaskularisasinya. Gejala klinis dan defisit neurologis yang ditemukan berguna untuk menilai lokasi iskemik.

- a. Gangguan peredaran darah arteri serebri anterior menyebabkan hemiparesis dan hemihipestesi kontralateral terutama yang melibatkan tungkai.
- b. Gangguan peredaran darah arteri serebri media menyebabkan hemiparesis dan hemihipestesis kontralateral terutama yang mengenai lengan disertai gangguan fungsi luhur berupa afasia (bila mengenai area otak dominan) atau hemispatial neglect (bila mengenai area otak nondominan).
- c. Gangguan peredaran darah arteri serebri posterior menimbulkan hemianopsi homonym atau kuadrantanopsi kontralateral tanpa disertai gangguan motorik maupun sensorik. Gangguan daya ingat terjadi bila terjadi infark pada lobus dan temporal medial. Aleksia tanpa agrafia timbul bila infark terjadi pada korteks visual dominan dan splenium korpus kolosum. Aknosia dan prosopagnosia (ketidakmampuan mengenali wajah) timbul akibat infark pada korteks temporoooksipitalis interior.
- d. Gangguan peredaran darah batang otak menyebabkan gagguan syaraf cranial seperti disartri, diplopic dan vertigo; gangguan serebral, seperti ataksia atau gangguan keseimbangan atau penurunan kesadaran.
- e. Infark lakunar merupakan infark kecil dengan klinis gangguan murni motorik atau sensorik tanpa disertai gangguan fungsi.

## 6. Rehabilitasi pasien stroke

Menurut Darcy An Umphed dalam Djohan Aras (2003) dalam Halmu (2016) tahap rehabilitasi dibagi menjadi beberapa fase yaitu:

a. Fase akut ( setelah *Stroke* 2 minggu )

- 1) Lumpuh separuh badan, terutama lengan dan tungkai sering disertai mulut merot sesisih atau bersebelahan dengan tubuh yang lumpuh.
- 2) Ketegangan tonus otot yang lumpuh menurun atau hilang.
- 3) Gangguan aktifitas seharian dalam hal makan, minum, kamar mandi, berpakaian, memelihara diri dan seks.
- 4) Gangguan mental dan intelegensi (depresi dan pelupa) sangat dominan.

b. Fase perbaikan atau sub akut (minggu ke 2 sampai ke 6 )

- 1) Keadaan kurang lebih tersebut diatas kecuali tonus otot berangsur-angsur pulih atau mulai muncul.
- 2) Keseimbangan angkat pantat, duduk berdiri dan berjalan berangsur muncul, aktifitas makan, minum, kamar mandi, berpakaian, memelihara diri mulai muncul perlahan.
- 3) Pelan-pelan mulai dapat bicara dan mengerti apa yang diungkapkan orang lain , emosi labil dan pelupa.

c. Fase kronik (setelah 8 bulan keatas)

- 1) Tonus otot sangat tinggi di kenal dengan spastik.
- 2) Keseimbangan angkat pantat , duduk berdiri dan bergerak mengalami kemajuan.
- 3) Aktifitas komunikasi sedikit mengalami kemajuan kecuali yang mengenai otak kanan biasanya afasia (gangguan bicara).
- 4) Kontraktur otot, kaku sendi dan nyeri bahu, emosi labil kadang apatis berangsur muncul.

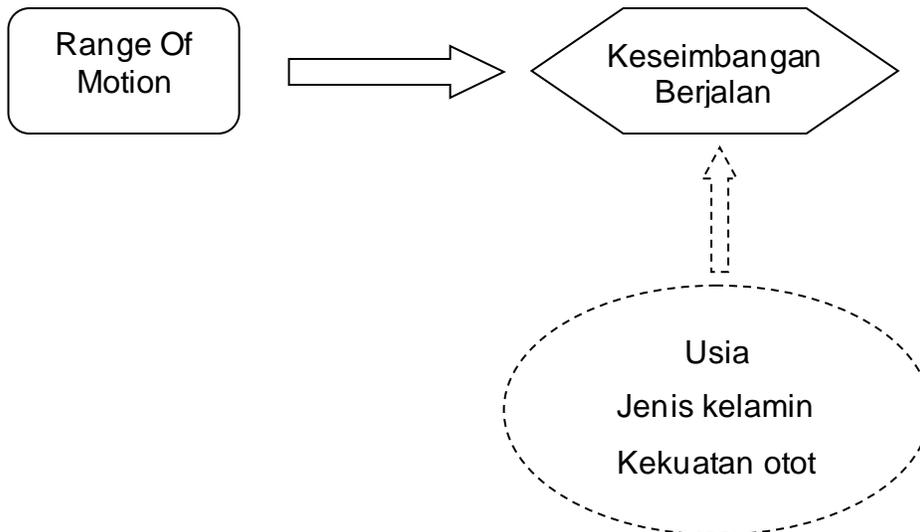
## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### A. Kerangka Konseptual

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika ditempatkan di berbagai posisi. Pada pasien stroke terjadi gangguan keseimbangan berdiri berkaitan dengan ketidakmampuan tubuh untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga kesetimbangan tubuh juga menurun. Hal ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Maka dari itu dibutuhkan latihan seperti *Range Of Motion* (ROM), yang merupakan latihan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan untuk menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan berjalan, diantaranya usia, jenis kelamin, dan kekuatan otot.

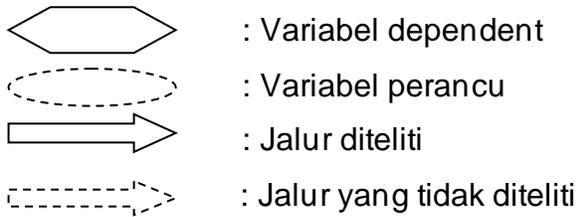
Skema 3.1 Kerangka Konsep



Keterangan:



: Variabel independen



## B. Hipotesis Penelitian

Dengan Mengacu pada tinjauan pustaka tersebut, maka diajukan hipotesis penelitian, yaitu ada pengaruh *Range Of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke.

## C. Defenisi Operasional

**Tabel 3.1** Definisi operasional Variabel Penelitian

### 1. Variabel Independent : Range Of Motion

Defenisi Operasional	Parameter	Cara Ukur	Skala ukur	Skor
serangkaian gerakan yang dilakukan dengan bantuan orang lain maupun yang dilakukan oleh pasien sendiri, sesuai dengan prosedur yang dilakukan 2 kali sehari selama 2 minggu.	SOP <i>Range Of Motion</i>	-	-	Kelompok pre : pengukuran keseimbangan berrjalan sebelum di berikan intervensi ROM  Kelompok Post : pengukuran keseimbangan berjalan setelah di berikan intevensi ROM

### 2. Variabel dependent : Keseimbangan berjalan

Defenisi Operasional	Parameter	Cara ukur	Skala Ukur	Skor
----------------------	-----------	-----------	------------	------

<p>Kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh untuk tetap berada dalam keadaan normal baik itu saat berdiri maupun saat berjalan</p>	<p>Keseimbangan saat duduk, keseimbangan dari duduk ke berdiri, keseimbangan saat berdiri saat 5 detik pertama, keseimbangan saat berdiri, keseimbangan saat berdiri dan diberikan dorongan 3 kali di dada, keseimbangan saat berdiri dengan kaki rapat dan menutup mata, berputar 360°, berdiri ke duduk, saat mulai berjalan, panjang dan tinggi langkah kaki kanan dan kaki kiri, kesimetrisan langkah, berjalan lurus mengikuti jalur, trunk, posisi berjalan</p>	<p>Lembaran observasi POMA</p>	<p>Kategori (ordinal)</p>	<p>resiko jatuh rendah jika nilainya 25-28</p> <p>resiko jatuh sedang jika nilainya 19-24</p> <p>resiko jatuh tinggi jika nilainya &lt;19</p>
---	---	--------------------------------	---------------------------	---



## BAB IV METODE PENELITIAN

### 4) Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Pre Experimental* desain dengan menggunakan rancangan *one group pre test-post test design*. Semua sampel yang menjadi responden, dilakukan penilaian keseimbangan berjalan sebelum latihan *Range Of Motion*, dan setelah dilakukan *Range Of Motion* dilakukan kembali penilaian keseimbangan berjalan, untuk melihat perubahan keseimbangan berjalan.

Tabel 4.1

Desain penelitian Pra-Test dan *Post-Test One Group*

Subjek	Pre	Perlakuan	Post
K	O	I	O1

Keterangan:

K : Pasien Stroke

I : Intervensi Range Of Motion

O : Observasi awal atau pre-test sebelum intervensi

O1 : Observasi akhir atau post-test setelah intervensi

### 5) Tempat Dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat penelitian

Tempat penelitian adalah di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. Alasan pemilihan lokasi ini karena belum pernah dilakukan penelitian pengaruh *Range Of Motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke. Selain itu tempat penelitian ini mudah dijangkau oleh peneliti sehingga dapat menghemat biaya dan waktu.

#### 2. Waktu penelitian pada bulan Februari – Maret 2018.

### 6) Populasi dan Sampel

## 5) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien stroke yang mengalami hemiparesis yang datang di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar.

Populasi pada penelitian ini adalah jumlah pasien stroke pada tahun 2016 yaitu sebanyak 134 orang. .

## 6) Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling* dimana peneliti memilih sampel diantara populasi berdasarkan tujuan dan maksud tertentu. Maksud tertentu yang dimaksud yaitu pasien stroke yang mengalami hemiparesis dengan kriteria sampel sebagai berikut:

c. Kriteria inklusi:

- 1) Pasien yang kooperatif.
- 2) Pasien yang mau dijadikan sebagai responden.
- 3) Pasien yang bisa duduk.
- 4) Pasien yang mempunyai kekuatan otot 3,4 dan 5

## 7) Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah melalui lembar observasi. Dalam penelitian ini, peneliti mencatat hasil penelitian keseimbangan berdiri dan berjalan sebelum intervensi ROM (*pre test*) dan sesudah intervensi ROM (*post test*) dengan menggunakan alat ukur POMA, yang telah tervaliditas dan reabilitas dengan hasil *uji excellent interrater reliability* POMA ( $r=0.80-0.93$ ) (Canbek et al,2013). Untuk test keseimbangan dengan Skor "0" yaitu adanya gangguan keseimbangan pada level tertinggi pada system saraf dan "2" menunjukkan skor kemandirian individu. Total skor pada keseimbangan yaitu 16. Pada test berjalan Skor "0" yaitu adanya gangguan berjalan pada level tertinggi pada system saraf dan "2" menunjukkan skor kemandirian individu dan total skor pada saat berjalan yaitu 12, maka total skor keseluruhan dari keseimbangan dan berjalan yaitu 28. Dengan Interpretasi: 25-28 yaitu resiko terjatuh rendah, 19-24 yaitu resiko jatuh sedang, <19 resiko jatuh

tinggi. Latihan ROM akan dilakukan selama 2 minggu, dengan pengulangan 2 kali sehari.

## 8) Pengumpulan Data

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan skoring POMA untuk mengukur keseimbangan berjalan yang digunakan sebelum dan sesudah pemberian *Range Of Motion* (ROM). Dari pengumpulan data dengan menggunakan instrumen tersebut maka ada beberapa prosedur dalam pengumpulan data antara lain:

3. Meminta rekomendasi dari pihak institusi kampus STIK Stella Maris Makassar.
4. Mengajukan surat permohonan izin kepada Direktur dan Wakil Direktur Keperawatan Rumah Sakit Stella Maris Makassar.
5. Mengambil surat permohonan izin yang sudah disetujui ke bagian personalia.
6. Melakukan pengambilan data
7. Peneliti melakukan kunjungan langsung ke rumah sakit Stella Maris Makassar untuk bertemu dengan setiap responden dan melakukan perkenalan.
8. Peneliti menjelaskan tujuan dan manfaat dilakukan *Range Of Motion* (ROM) kepada responden.
9. Peneliti melakukan kontrak waktu dengan responden.
10. Selanjutnya data dari hasil pemberian tindakan keperawatan atau intervensi akan dianalisa.

Setelah dilakukan pengumpulan data, barulah dilakukan penelitian dengan memperhatikan etika penelitian sebagai berikut:

### 1. *Informed consent*

Merupakan lembar persetujuan ini diberikan kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi, menjelaskan manfaat penelitian sebelum dilakukan penelitian dengan tujuan agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian. jika subjek bersedia, maka subjek diminta untuk menandatangani lembar persetujuan. Jika subjek menolak, maka peneliti tidak akan memaksakan dan menghormati hak-haknya.

### 2. *Anonimity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden, tetapi lembaran tersebut diberikan inisial atau kode.

### 3. *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti dan hanya data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian. Data yang telah dikumpulkan disimpan dalam bentuk file dan hanya diakses oleh peneliti dan pembimbing, data ini akan dihilangkan pada akhir penelitian.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan guna memperoleh data yang sesuai dengan variabel penelitian ini diperoleh dengan dua cara yaitu: Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu :

#### a. Data primer

Data primer pada penelitian ini adalah data yang didapat langsung dari responden yang menjadi sampel penelitian melalui observasi.

#### b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari rekam medik rumah sakit Stella Maris Makassar.

## 9) **Pengolahan dan Penyajian Data**

Dari data yang telah dikumpulkan, peneliti mengolah data dengan menggunakan program SPSS dengan langkah sebagai berikut:

### D. *Editing* (Penyuntingan)

Dalam tahap ini akan dilakukan pengecekan terhadap kelengkapan data sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian, maka dapat dilengkapi dengan segera oleh peneliti

### E. Pemberian kode (*coding*)

Dalam tahap ini peneliti akan memberi kode pada data yang didapat untuk mengklarifikasi data berdasarkan kategori hasil pemeriksaan.

### F. *Entry Data*

Dalam tahap ini data-data dimasukkan dalam program komputer.

G. Menyusun data (*tabulating*)

Dalam tahap ini data-data kemudian dikelompokkan dan dimasukkan dalam tabel - tabel sesuai dengan kriterianya kemudian dimasukkan dalam computer untuk diolah/ditabulasi secara komputerisasi menggunakan SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*).

## 10) Analisa Data

Setelah melakukan *editing, coding, entry* data dan tabulasi, maka selanjutnya dilakukan uji analisis melalui dua cara yaitu :

f. Analisa Univariat

Analisa ini dibuat dalam bentuk tabel frekuensi untuk melihat frekuensi dan presentase data dari variabel tentang keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke suatu kelompok, sebelum diberikan perlakuan (*pre*) dan sesudah dilakukan perlakuan (*post*).

g. Analisa Bivariat

Analisa ini dibuat untuk melihat pengaruh antara variable statistic *non parametric* independen (*Range Of Motion*) terhadap variabel dependen (Keseimbangan berjalan) dengan menggunakan uji statistic *non parametric* yaitu uji *Wilcoxon* (uji beda dua variable dependen), dimana uji ini untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, dengan nilai kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . Dengan interpretasi hasil berdasarkan nilai p yaitu:

- 3) Jika nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh *Range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke
- 4) Jika nilai  $p \geq \alpha$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya tidak ada pengaruh *Range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Pengantar

Penelitian ini dilaksanakan di rumah sakit Stella Maris Makassar mulai tanggal 1 februari 2018 sampai dengan 15 maret 2018. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non-probability sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi POMA (*Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment*) sebagai alat ukur, dimana penelitian keseimbangan berjalan sebelum dan setelah dilakukan latihan ROM pada ekstremitas bawah adapun ROM tersebut dilakukan selama 7 hari dengan latihan 2 kali sehari dalam waktu 10 menit dengan 8 kali hitungan untuk setiap gerakan. Sedangkan pengolahan data dengan menggunakan *spss for windows* versi 21. Kemudian selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan *uji statistic wilcoxon* dengan tingkat kemaknaan 5% ( $\alpha = 0,05$ )

##### 2. Gambaran Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. Rumah sakit stella maris Makassar berdiri sejak tanggal 8 desember 1938, di resmikan tanggal 22 september 1939 dan kegiatan oprasional dimulai pada tanggal 7 januari 1940. Pemilik Rumah Sakit Stella Maris adalah PT Citra Ratna Nirmala dan direktur rumah sakit saat ini adalah dr. Thomas Soharto, MMR. Rumah sakit ini dilengkapi dengan fasilitas peralatan yang modern dan tenaga ahli baik medis, para medis maupun non medis. Rumah Sakit ini terletak di Jalan Somba Opu no.273, Kelurahan Losari, Kecamatan Ujung Pandang, kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan kode pos 90001.

Visi dan misi Rumah Sakit Stella Maris Makassar sebagai berikut:

###### a. Visi

Menjadi rumah sakit terbaik di Sulawesi Selatan khususnya di bidang keperawatan dengan semangat Cinta Kasih Kristus kepada sesama.

###### b. Misi

Senantiasa siap sedia memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat, termasuk bagi mereka yang berkekurangan, dan dilandasi dengan semangat cinta kasih kristus kepada sesama.

Visi dan misi ini selanjutnya diuraikan untuk menentukan arah strategi Rumah Sakit Stella Maris sebagai dasar penyusunan programnya. Berikut ini adalah uraian visi dan misi dari rumah sakit stella maris:

a. Uraian visi

- 1) Menjadi rumah sakit dengan keperawatan terbaik di Sulawesi Selatan.
- 2) Mengutamakan Cinta Kasih Kristus dalam pelayanan kepada sesama.

b. Uraian misi

- 1) Tetap memperhatikan golongan masyarakat lemah (*option for the poor*)
- 2) Penuh dengan mutu keperawatan prima.
- 3) Pelayanan kesehatan dengan standar peralatan kedokteran yang muktahir dan komprehensif.
- 4) Peningkatan kesejahteraan karyawan dan kinerjanya.

### 3. Penyajian Data Karakteristik Umum

Analisis dalam penelitian ini akan menggambarkan distribusi data demografi dari responden dengan melihat jenis kelamin dan umur.

a. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

**Tabel 5.1**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar 2018 (n=15)**

Jenis Kelamin	Frekuensi	(%)
Laki-Laki	9	60
Perempuan	6	40
Total	15	100

Sumber : data primer 2018

Dari penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden, diperoleh data diatas menunjukkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang (60%) dan responden perempuan sebanyak 6 orang (40%)

b. Berdasarkan Kelompok Umur

**Tabel 5.2**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur**  
**Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris**  
**Makassar 2018 (n=15)**

Umur (tahun)	Frekuensi	Presentasi
45-59 (Middle age)	6	40,0
60-74 (elderly)	8	53,3
75-90 (old)	1	6,7
Total	15	100,0

Sumber : data primer 2018

Dari penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden, diperoleh data umur responden terbanyak berada pada umur 60-74 tahun yaitu 8 orang (53,3%) dan umur terkecil berada pada umur 75-90 tahun yaitu 1 orang (6,7 %).

4. Analisa Data

a. Analisa Univariat

**Tabel 5.3**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keseimbangan Berjalan Sebelum Dilakukan**  
**Range Of motion Pada Ekstremitas Bawah di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit**  
**Stella Maris**  
**Makassar 2018 (n=15)**

Keseimbangan	Frekuensi	(%)
--------------	-----------	-----

berjalan		
Resiko jatuh rendah	0	0
Resiko jatuh sedang	2	13,3
Resiko jatuh tinggi	13	86,7
Total	15	100,0

*Sumber : data primer 2018*

Dari penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden, diperoleh data sebelum dilakukan *range of motion*, frekuensi terbesar berada pada resiko jatuh tinggi sebanyak 13 (86,7%) responden, frekuensi terkecil pada resiko jatuh rendah sebanyak 2 (13,3%) responden.

**Tabel 5.4**  
**Distribusi Frekuensi berdasarkan Keseimbangan Berjalan Setelah Dilakukan**  
***Range Of Motion* Pada Ekstremitas Bawah Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit**  
**Stella Maris**  
**Makassar 2018 (n=15)**

Keseimbangan berjalan	Frekuensi	(%)
Resiko jatuh rendah	2	13,3
Resiko jatuh sedang	9	60,0
Resiko jatuh tinggi	4	26,7
Total	15	100,0

*Sumber : data primer 2018*

Dari penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden, diperoleh data setelah dilakukan *range of motion*, frekuensi terbesar berada pada resiko jatuh sedang sebanyak 9 (60%)

responden, dan frekuensi terkecil berada pada resiko jatuh rendah sebanyak 2 (13,3%) responden.

b. Analisa Bivariat

Dalam penelitian ini analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap rumah sakit stella maris Makassar, hal ini dapat dilihat pada hasil uji *statistic wicolxon*.

**Tabel 5.5**  
**Analisis Pengaruh *Range Of Motion* Pada Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Berjalan Pada Pasien Pasca Stroke Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar 2018 (n=15)**

Keseimbangan <i>post-keseimbangan pre</i>	N	Mean rank	P
<i>Post Range Of Motion &lt; Pre Range Of Motion</i>	0	0,00	
<i>Post Range Of Motion &gt; Pre Range Of Motion</i>	11	6,00	0,001
<i>Post Range Of Motion = Pre Range Of Motion</i>	4		
Total	15		

Sumber :data primer,2018

Dari penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden, didapatkan bahwa perbandingan keseimbangan berjalan sebelum dilakukan *range of motion* dan sesudah diberikan *range of motion*. Terdapat 11 orang yang mempunyai keseimbangan berjalan yang

lebih baik dan terdapat 4 orang yang mengalami keseimbangan berjalan yang kurang baik yang ditunjukkan dengan resiko jatuh tinggi, sebelum *range of motion* maupun setelah *range of motion*. Pada hasil uji statistic dengan nilai  $p=0,001$  dengan tingkat kemaknaan nilai  $\alpha=0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $p<\alpha$  atau ada pengaruh terapi *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke.

## **B. Pembahasan**

1. Keseimbangan berjalan sebelum dilakukan *range of motion* pada ekstremitas bawah di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar 2018

Dari penelitian yang dilakukan di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar, keseimbangan berjalan sebelum di berikan ROM pada ekstremitas bawah , terdapat 2 orang (13,3%) dengan resiko jatuh sedang, dan terdapat 13 orang (86,7%) dengan resiko jatuh tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Cahyati, Nurachmah dan hastno,2013) yang menunjukkan pasien stroke yang mengalami hemiparese, salah satunya ditandai oleh menurunnya kekuatan otot. Sesuai dengan teori dalam Dewanto (2009) bahwa Gangguan peredaran darah arteri serebri anterior menyebabkan hemiparesis dan hemihipestesi kontralateral terutama yang melibatkan tungkai. Gangguan peredaran darah pada pasien *post stroke* inilah yang mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan koordinasi otot (Irfan, 2010).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti berasumsi bahwa pada saat serangan stroke membuat banyak sel saraf mati, sehingga menimbulkan masalah fisik. Tanda-tanda berupa kekakuan pada persendian dan nyeri pada saat ingin menggerakkan sendi menyebabkan pasien takut untuk melakukan gerak pada sisi yang mengalami kelemahan. Dengan adanya tindakan yang tepat pada pasien pasca stroke akan sangat ampuh dalam mencegah kecacatan. Maka dari itu, pasien pasca stroke dianjurkan untuk sering melatih tubuh pasien agar dapat memulihkan kekuatan otot

pasien. Jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari-hari dapat dilakukan dengan baik seperti berjalan, lari, dan bekerja.

2. Keseimbangan berjalan setelah dilakukan *range of motion* pada ekstremitas bawah di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar 2018.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, keseimbangan berjalan setelah diberikan ROM pada ekstremitas bawah, terdapat 2 orang (13,3%) dengan resiko jatuh rendah, terdapat 9 orang (60%) dengan resiko jatuh sedang dan terdapat 4 orang (26,7%) dengan resiko jatuh tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa keseimbangan berjalan pada pasien stroke sebelum dan setelah dilakukan latihan *range of motion* rata-rata mengalami peningkatan, dimana terdapat 11 responden yang keseimbangan berjalannya mengalami perubahan.

Sesuai dengan teori *range of motion* yaitu latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat pengetahuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa dan tonus otot (Potter dan Perry, 2012). Latihan *range of motion* mengembangkan kemampuan koordinasi dan aktifitas motorik secara fungsional dan memberikan umpan balik pada saraf sensorik dari kontraksi, sehingga dengan *range of motion* yang rutin dapat melatih respon reseptor sensorik di seluruh permukaan otot, kulit, kapsul sendi, dan ligament dalam merangsang terbentuknya *proprioception*. Melalui peningkatan latihan pada otot, sendi, dan ligament maka akan meningkatkan sensorimotor yang akan meningkatkan *proprioception*, dengan meningkatkan *proprioception* maka akan berpengaruh pada peningkatan keseimbangan.

Kekuatan otot sangat berhubungan dengan system neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan system saraf mengaktifasi otot untuk melakukan kontraksi. Sehingga semakin banyak serabut otot yang teraktifasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut. Kekuatan otot dari kaki, lutut serta pinggul harus adekuat untuk mempertahankan keseimbangan tubuh saat adanya tekanan gaya dari luar. Kekuatan otot tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan otot untuk melawan gaya gravitasi serta beban eksternal lainnya yang secara terus menerus mempengaruhi posisi tubuh (Risangdiptya, 2016).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti berasumsi bahwa pada pasien stroke setelah diberikan ROM, terjadi peningkatan. Seseorang yang melakukan latihan secara terus menerus akan terjadi perubahan fisiologis dalam system tubuhnya seperti memperbaiki tonus otot, mencegah terjadinya kekakuan sendi dan memperlancar sirkulasi darah.

### 3. Pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap rumah sakit stella maris makassar 2018

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 15 responden pasien pasca stroke di RS Stella maris Makassar, diperoleh nilai  $p=0,001$  dengan tingkat kemaknaan nilai  $\alpha=0,05$  dimana  $p<0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, atau ada pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar.

Hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian yang terkait meskipun waktu dan lama penelitian berbeda, tetapi terdapat ada pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke diantaranya penelitian dari Fitriyansyah dkk (2014). Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan (peningkatan) keseimbangan berjalan sebelum dan sesudah pemberian *range of motion* dengan nilai p value 0,002.

Dalam Irfan (2010) dijelaskan bahwa pasien dengan stroke akan mengalami berbagai gangguan keseimbangan. Gangguan keseimbangan berdiri pada pasien stroke berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga kesetimbangan otot menurun. Pasien dengan stroke memiliki masalah dengan kontrol postural, sehingga menghambat gerakan mereka. Keseimbangan juga merupakan parameter bagi pasien stroke terhadap keberhasilan latihan rentang gerak.

Menurut asumsi peneliti, pemberian terapi ROM sangat efektif dan bermanfaat terhadap pengembalian fungsi motorik, gerakan tubuh yang terkoordinasi secara baik, serta keseimbangan berjalan yang mulai membaik. Dengan peningkatan fungsi motorik, maka pasien stroke akan terdorong untuk melakukan ROM secara mandiri.

Semakin sering pasien melakukan latihan, maka semakin baik pula perbaikan yang terjadi.

Dari hasil penelitian ini ada 4 responden yang masih berada pada resiko jatuh tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya usia, jenis kelamin, kekuatan otot, dan psikologis pasien. Adapun pasien yang tidak mengalami peningkatan keseimbangan, tiga diantaranya termasuk kelompok usia lanjut yaitu 66 tahun, 71 tahun dan 75 tahun, dikaitkan dengan teori dari WHO yang mengatakan seseorang dikatakan usia lanjut jika > 60 tahun.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sulistiyani dan purhadi, 2013) bahwa laju pebaikan klinis pasien stroke menunjukkan bahwa semakin bertambah usia, maka laju perbaikan klinisnya semakin lambat, dan Penelitian (Patty, Sari dan Pradikatama, 2015) yang menunjukkan pada usia > 60 tahun terjadi kemunduran semua fungsi tubuh termasuk sistem saraf. Sesuai dengan teori, dimana pada usia lanjut terjadi penurunan fungsi tubuh pada lansia (Nugroho, 2009). Usia dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh dimana, pada usia lanjut kelemahan otot *abductor* sendi panggul kemungkinan dapat mempengaruhi keseimbangan berdiri pada satu tungkai dan pemulihan gangguan postural. Pada usia tua dapat terjadi perubahan fisiologis system muskuloskeletal yang bervariasi, salah satu diantaranya adalah perubahan struktur otot, yaitu penurunan jumlah dan ukuran serabut otot.

Dampak perubahan morfologis pada otot akan menyebabkan perubahan fungsional otot, yaitu terjadi penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot, kecepatan waktu reaksi dan rileksasi, dan kinerja fungsional. Selanjutnya, penurunan fungsi dan kekuatan otot akan mengakibatkan penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan, hambatan dalam gerak duduk ke berdiri, peningkatan resiko jatuh dan perubahan postur. Hal ini disebabkan oleh kelemahan otot dorsal flektor sendi pergelangan kaki penurunan kekuatan otot. Kelambanan serabut otot reaksi cepat dapat meningkatkan resiko jatuh karena penurunan respon terhadap keseimbangan.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti berasumsi bahwa pada pasien stroke, umur juga dapat mempengaruhi proses pemulihan. Semakin tua pasien stroke maka

semakin lama pemulihan karena terjadi penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot dan kinerja fungsional.

Adapun pasien yang tidak mengalami peningkatan keseimbangan, satu diantaranya pasien kurang memberikan partisipasi dan tidak adanya motivasi dari pasien, yang dikarenakan penyakit yang dialaminya membuat psikologis pasien terganggu, sehingga pada hari ke tiga diberikan ROM pasien mengalami peningkatan tekanan darah dan menyebabkan ROM yang diberikan kurang efektif.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Andientya dan Handayani,2012) bahwa pada pasien stroke dari 90 responden terdapat 71 responden yang mengalami stress. Dalam kozier dkk (2010) stresor menstimulasi sistem saraf simpatis, yang kemudian menstimulasi hipotalamus. Hipotalamus akan melepaskan *corticotropin releasing hormone* (CRH), yang menstimulasi kelenjar hipofisis anterior untuk melepaskan *adrenocorticotropin hormone* (ACTH). Selama masa stress medulla adrenal menyekresi epinefrin dan norepinefrin sebagai respon terhadap stimulasi simpatis. Pengaruh utama norepinefrin adalah penurunan aliran darah ke ginjal dan peningkatan sekresi renin. Renin adalah enzim yang menghidrolisis salah satu protein darah untuk memproduksi angiotensi. Angiotensi cenderung meningkatkan tekanan darah dengan mengkontruksi arteriol.

Emosi yang negatif sering dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Menurut teori dalam Dharma (2018) dikatakan bahwa ketika pasien tidak mampu mengendalikan emosi saat menghadapi masalah, maka pasien akan terlihat stress, mudah tersinggung, mudah marah, hati dan pikiran juga tidak tenang. Jika keadaan ini terus dipertahankan pasien akan merasa putus asa dan depresi.

Stress dapat menimbulkan berbagai penyakit dan menghambat pemulihan pasca stroke. Maka dari itu peneliti berasumsi bahwa latihan *range of motion* yang diberikan kepada pasien, jika dari diri pasien tidak ada motivasi dan niat maka proses pemulihan akan terhambat.

Adapun pasien yang mengalami peningkatan keseimbangan berjalan dipengaruhi oleh adanya motivasi dan dukungan keluarga pada pasien tersebut. Motivasi pasien dapat ditingkatkan oleh adanya peran keluarga dalam menstimulasi pasien agar selalu bersemangat dan tidak mudah putus asa. Selain itu adanya dukungan emosional

dalam bentuk perhatian, kasih sayang dan simpati dapat memberikan kondisi psikologis pasien pasca stroke yang lebih baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Setyoadi dkk (2017), bahwa didapatkan hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan tingkat kemandirian pasien. Kemudian pada penelitian Karunia (2016) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kemandirian dalam melakukan ADL pasca stroke, dan Penelitian Rosiana (2012) yang menyebutkan bahwa sebagian besar responden memperoleh dukungan keluarga yang baik, sehingga pasien semakin patuh dalam menjalani rehabilitasi dan peningkatan kemandirian.

Sesuai dengan teori bahwa peran keluarga sangat menentukan kesuksesan terapi yang diberikan (Sudarsini, 2017). Peran keluarga memberikan bantuan selama masa penyembuhan dan pemulihan klien. Dukungan keluarga yang besar dapat meningkatkan keberhasilan rehabilitasi, penyembuhan atau pemulihan (Friedman, 2010). Apabila ada dukungan dari keluarga, maka rasa percaya diri akan bertambah dan motivasi untuk menghadapi masalah yang di alami akan meningkat (Tamher dan Noorkasiani, 2009).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti berasumsi bahwa Adanya peningkatan keseimbangan berjalan pada pasien selain terapi yang di berikan adanya motivasi serta dukungan dari keluarga sangat berpengaruh dalam rehabilitasi pasien pasca stroke. Adanya dukungan dari keluarga tersebut akan meberikan semangat dalam berlatih dikarenakan keinginan yang besar untuk segera pulih.

## **KETERBATASAN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini peneliti menyadari masih ada keterbatasan berupa kelemahan dan hambatan yang dihadapi peneliti diantaranya terbatasnya pasien yang dapat dijadikan responden dan waktu penelitian yang kurang lama, yaitu dilakukan selama 7 hari sehingga penelitian yang dilakukan kurang maksimal. Selain itu, kurangnya motivasi dan partisipasi dari responden selama dilakukan, dikarenakan faktor psikologis yang dialami selama sakit sehingga dapat menjadi salah satu kendala tindakan *range of motion* tidak dapat dilakukan dengan maksimal yang menyebabkan tidak adanya perubahan pada pasien tersebut.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 15 responden tentang pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke dapat disimpulkan bahwa:

1. Keseimbangan berjalan pasien pasca stroke sebelum diberikan *range of motion* yaitu sebagian besar pasien berada pada risiko jatuh tinggi.
2. Keseimbangan berjalan pasien pasca stroke setelah diberikan *range of motion* 2 kali sehari selama 7 hari yaitu sebagian besar berada pada resiko jatuh sedang.
3. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *range of motion* pada ekstremitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar.

#### B. SARAN

1. Bagi pasien dan keluarga

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi bagi pasien dan keluarga agar melakukan *range of motion* pada pasien pasca stroke di rumah untuk melatih otot-otot agar tidak mengalami komplikasi seperti kontraktur dan kekakuan sendi.

2. Bagi perawat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam proses pemberian asuhan pada pasien stroke agar selalu memberikan *range of motion* segera mungkin lalu dilanjutkan *range of motion* aktif setelah melewati masa akut, dengan memperhatikan kotraindikasi dari *range of motion* seperti adanya nyeri bahu dan kaku sendi.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk melihat pengaruh *range of motion* terhadap keseimbangan berjalan pasien pasca stroke disarankan, waktu pemberian *range of motion* dilakukan lebih dari 1 minggu untuk hasil yang lebih memuaskan.

Selain melakukan penelitian di Rumah Sakit peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian di komunitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adientya, G., & Handayani, F. (2012). Stress Pada Kejadian Stroke. *Jurnal Nursing Studies* , 183-188.
- Batticaca, F.B., (2008). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Cahyati, Yanti; Nurachmah, Elly; Hastono, Sutanto Priyo;. (2013). Perbandingan Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Hemiparese Melalui Latihan Range of Motion Unilateral dan Bilateral. *Jurnal Keperawatan Indonesia* , 40-46.
- Cenbek, J., Fulk, G., Nof, L., & Echternach, J. (2013). Test-Retest Reliability and Construct Validity of the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment in People With Stroke. *Neurologic Section, APTA* , 14-19.
- Dewanto, G. S. (2009). *Diagnosis & tata laksana penyakit saraf*. Jakarta: EGC.
- Dharma, K. K. (2018). *Pemberdayaan Keluarga untuk Mengoptimalkan Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dosen Keperawatan Medikal-Bedah Indonesia. (2016). *Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah; Diagnosis NANDA-I 2015-2017 Intervensi NIC Hasil NOC*. . Jakarta: EGC.
- Fitriyansyah, M. A., Susnto, T., & Rasni, H. (2014). Pengaruh Latihan Rentang Gerak Ekstermitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Posyandu Alamanda 99 Kelurahan Jember Lor Kabupaten Jember. *E-jurnal Pustaka Kesehatan volume 2 nomor 3* , 523-529.

- Friedman, M. (Jakarta). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga: Riset, Teori dan praktik edisi kelima*. 2010: EGC.
- Habut, M. Y., Nurmawan, I. P., & Wiryanthini, I. A. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia Volume 2* , 45-51.
- Halmu, R. S. (2016). Pengaruh Bridging Exercise Terhadap Tingkat Keseimbangan Pasien Pasca Stroke Berdasarkan Berg Balance Scale (BBS) di Makassa. *Skripsi* .
- Hernanta, I. (2013). *Ilmu Kedokteran Lengkap Tentang Neurosains*. Jogjakarta: D-Medika .
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Junaidi, I. (2011). *STROKE, Waspada! Ancamannya*. . Yogyakarta : ANDI.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep Proses dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Karunia, E. (2016). Hubungan antara dukungan keluarga dengan kemandirian Activity Of Daily Living Pasca Stroke. *Jurnal Berkala Epidemiologi* , 213-224.
- Nair, M. &. (2015). *Dasar- dasar Patofisiologi Terapan ; Panduan Penting Untuk Mahasiswa Keperawatan dan Kesehatan edisi 2*. Jakarta: Bumi Medika.
- Nugroho, H. W. (2009). *komunukasi dalam keperawatan gerontik*. Jakarta: EGC.

- Patty, M. F., Sari, D. K., & Pradikatama, Y. (2015). Hubungan Komunikasi Terapeutik Perawat Terhadap Tingkat Stress pasien di Ruang Neurologi RUSD dr M.Haulussy Ambon. *Jurnal Komunikasi* ,171-185.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2012). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep Proses dan Praktik volume 2 edisi 4* . Jakarta : EGC.
- Pudiastuti, R. D. (2011). *Penyakit Pemicu Stroke*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Pudjiastuti, S. S., & Utomo, B. (2003). *fioterapi pada lansia*. Jakarta : EGC.
- Purwanti, O. S. (2008). Rehabilitas Klien Pasca Stroke. *Berita Ilmu Keperawatan*, 43-46.
- Rahayu, K. I. (2015). Pengaruh Pemberian Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kemampuan Motorik Pada Pasien Post Stroke di RSUD Gambiran . *Jurnal Keperawatan* , 102-107.
- Risangdiptya, G.(2016). Perbedaan Antara Keseimbangan Tubuh Sebelum dan Sesudah Senam Pilates Pada Wanita Usia Muda. *Skripsi* .
- Riset kesehatan dasar (2013). RIKSESDAS 2013. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risesdas%202013.pdf> diakses 29,september 2017
- Rosiana, E. (2012). Hubungan Dukungan Keluarga dengan kepatuhan menjalani fisioterapi pada klien pasca stroke di instalasi rehabilitasi medik RSUD sleman Yogyakarta. *Yogyakarta : Universitas Respati* , 11-15.
- Setyoadi, Nasution, T. H., & Kardinasari, A. (2017). Hubungan dukungan keluarga dengan kemandirian pasien Stroke di instalasi rehabilitasi medis Rumah Sakit DR Iskak Talungagung. *Majalah Kesehatan* , 139-148.

Syahrir, Agustinus, Nurmiyanti, & Parura, E. (2015). *Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2014*.  
[http://www.depkes.go.id/resources/download/  
profil/PROFIL\\_KES\\_PROVINSI\\_2014/27\\_Sulawesi\\_Selatan\\_2014.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2014/27_Sulawesi_Selatan_2014.pdf). diakses  
sabtu, 9 september 2017

Sudarsini. (2017). *FISOTERAPI*. Malang: GUNUNG SAMUDERA.

Suliswati, Payapo, T. A., Maruhawa, J., Sianturi, Y., & Sumijatun. (2005). *Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: EGC.

Sulistiyani, D. O., & Purhadi. (2013). Analisis Terhadap Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Perbaikan Kondisi Klinis Pasien Penderita Stroke dengan Regresi Cox Weibull. *JURNAL SAINS DAN SENI POMTS*, 72-77.

Suratun, H. M. (2008). *Klien Gangguan muskuloskeletal: seri asuhan keperawatan*. Jakarta : EGC.

Tamher, S., & Noorkasiani. (2009). *Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

## JADWAL KEGIATAN

### PENGARUH RANGE OF MOTION PADA EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN

#### PADA PASIEN PSCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

NO	URAIAN KEGIATAN	Bulan																															
		September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pengajuan Judul																																
2	ACC Judul																																
3	Menyusun Proposal																																
4	Seminar Proposal																																
5	Perbaikan Proposal																																
6	Pelaksanaan Riset																																
7	Pengolahan dan Analisa Data																																
8	Menyusun Laporan riset																																
9	Seminar hasil																																
10	Perbaikan Skripsi																																
11	Pengumpulan																																



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
STELLA MARIS**

TERAKREDITASI BAN-PT

PROGRAM DIII, S1 KEPERAWATAN DAN NERS

Jl. Maipa No. 19 Telp. (0411) 854808 Fax. (0411) 870642 Makassar  
Website : [www.stikstellamaris.ac.id](http://www.stikstellamaris.ac.id) Email : [stiksm\\_mks@yahoo.co.id](mailto:stiksm_mks@yahoo.co.id)

Nomor : 010.1 / STIK-SM / S1.05.1 / 1 / 2018  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada,  
Yth. Direktur RS Stella Maris Makassar  
Di  
Tempat

Dengan Hormat,  
Melalui Surat ini kami menyampaikan bahwa sehubungan dengan Tugas Akhir Skripsi untuk Mahasiswa/i S1 Keperawatan Tingkat Akhir STIK Stella Maris Makassar Tahun Akademik 2017/2018, maka dengan ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat kiranya menerima mahasiswa/i kami berikut ini:

1. Nama : Devi Margareta Sianipar  
NIM : C1414201013
2. Nama : Dilsen Melchi  
NIM : C1414201015

Judul : *Pengaruh Range of Motion pada Ekstermitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di Ruang Rawat Inap RS Stella Maris Makassar.*

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di Rumah Sakit yang Bapak/Ibu pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i kami.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih

Makassar, 12 Januari 2018

Ketua



*Siprianus Abdu*  
Siprianus Abdu, S.Si., Ns., M.Kes.  
NIDN: 0928027101

*Ace Penelitian*

*Keperawatan*

*31-18*  
*James P.*



RS. Stella Maris

Jl. Somba Opu No. 273  
Makassar 90111 - Indonesia

Tel +62 411 854341  
+62 411 871391  
+62 411 873346

Fax +62 411 859545

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 631 .DIR.SM.DIKL.KET.EX.III.2018

Yang bertanda tangan dibawah menerangkan bahwa :

- a. N a m a : Devi Margareta Sianipar  
Tempat / Tanggal Lahir : Wawondula, 30 Maret 1996  
N I M : C1414201013  
Asal Pendidikan : Program Sarjana Keperawatan  
STIK Stella Maris Makassar
- b. N a m a : Dilsen Melchi  
Tempat / Tanggal Lahir : Wasuponda, 23 April 1997  
N I M : C1414201015  
Asal Pendidikan : Program Sarjana Keperawatan  
STIK Stella Maris Makassar

Telah melaksanakan penelitian di RS. Stella Maris dalam rangka penyusunan Skripsi yang dimulai pada tanggal 1 Februari 2018 sampai dengan 15 Maret 2018 dengan judul:

***“ Pengaruh Range Of Motion Pada Ekstermitas Bawah Terhadap Keseimbangan Berjalan Pada Pasien Pasca Stroke di Ruang Rawat Inap RS. Stella Maris Makassar ”***

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 21 Maret 2018

Hormat kami,  
Direktur,



RS. Stella Maris

dr. Thomas Sohartha, M. Kes

cc. Arsip

## LEMBAR KONSULTASI

Nama mahasiswa : Devi Margareta Sianipar ( C1414201013 )  
 Dilsen Melchi ( C1414201015 )

Judul : Pengaruh *Range Of Motion* Pada Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Berjalan Pada Pasien Pasca Stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris

Pembimbing : Henny Pongantung S.kep, Ns, MSN

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Dosen	Paraf Mahasiswa	
				1	2
1	Sabtu, 30-09-2017	Konsul Bab I Pendahuluan Perbaiki latar belakang : - Masukan prevalensi stroke pada sul-sel - Dampak stroke - Penyusunan kalimat masih kurang baik - Manfaat penelitian perlu diperbaiki - Tujuan khusus perlu diperbaiki - Penulisan harus ditunjang sumber			
2	Rabu, 04-10-2017	Konsul Bab I Pendahuluan Perbaiki latar belakang : - kalimat yang tidak nyambung - paragraph 4 dan 5 tumpang tindih - Penulisan harus ditunjang sumber - Cantumkan hasil studi sebelumnya			
3	Rabu, 11-10-2017	Konsul Bab I Pendahuluan Dan Bab II Tinjauan Teori / Acc Bab I Pendahuluan Perbaiki tinjauan teori: - Materi keseimbangan di tambah - Masukan faktor yang mempengaruhi			

		<p>keseimbangan pada pasien stroke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi Range of Motion masih kurang</li> <li>- Materi Stroke di kurangi.</li> </ul>	d	Duel	Shah
4	Selasa, 24-10-2017	Acc Bab II Tinjauan Teori	h	Duel	Shah
5	Selasa, 31-10-2017	<p>Konsul Bab III Kerangka Konseptual dan Bab IV Metode Penelitian</p> <p>Perbaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada bagian instrument penelitian tambahkan uji validitas dan realibitas</li> <li>- Perhatikan spasi</li> <li>- Defenisi oprasional pada variable independent dan dependent perlu di kembangkan</li> </ul>	b	Duel	Shah
6	Rabu, 01-11-2017	<p>Konsul Bab III Kerangka Konseptual Dan Bab IV Metode Penelitian</p> <p>Perbaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambahkan factor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan sesuai teori</li> <li>- Parameter pada variable dependent perlu di perhatikan</li> <li>- Masukan berapa banyak populasi di tahun 2016</li> <li>- Masukan jumlah sampel yang akan di ambil</li> <li>- Instrument penelitian di jelaskan secara rinci sesuai variable</li> </ul>	h	Duel	Shah
7	Kamis. 02-11-2017	Acc Bab III Kerangka Konseptual Dan Bab IV Metode Penelitian	f	Duel	Shah
6	Jumat 23-03-2018	<p>BAB V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencantumkan pengertian dari POMA</li> <li>- Spasi pada judul tabel diperhatikan</li> <li>- Perhatikan penggunaan kata baik pada kalimat</li> </ul> <p>BAB VI ACC</p>	f	Duel	Shah

8	Selasa 27-03-2018	BAB V - Penulisan dan spasi diperhatikan - Perlu tambahan pada asumsi peneliti - Tambahkan teori - Abstrak : perhatikan tiap kalimat - Bahasa asing dimiringkan			
9	Sabtu 31-03-2018	Abstrak. Perhatikan penggunaan kalimat			
10	Selasa 03-04-2018	BAB V ACC			

Wakil ketua I



Henny Pongantung S.kep. Ns, MSN

NIDN. 0912106501

## LEMBAR OBSERVASI

JUDUL : Pengaruh *Range Of Motion* pada ekstermitas bawah terhadap keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke di ruang rawat inap Rumah Sakit Stella Maris.

No. Responden :

Inisial :

Umur :

Pendidikan :

a. *Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA) -Balance Test*

Instruksi awal : subjek duduk di bangku

No	Instruksi	Reaksi pasien	Skor
1	Tenang dan aman	Keseimbangan duduk =0 Bersandar/slide=1	
2	Duduk ke berdiri	Tidak mampu tanpa bantuan=0 Mampu dengan bantuan tangan =1 Mampu tanpa bantuan tangan=2	
3	Upaya untuk bangkit (duduk ke berdiri)	Tidak mampu tanpa bantuan =0 Mampu dengan lebih dari 1 kali upaya=1 Mampu dengan 1 kali upaya =2	
4	Keseimbangan berdiri awal (5 detik pertama)	Goyah =0 Stabil dengan bantuan=1 Stabil tanpa bantuan =2	
5	Keseimbangan berdiri	Goyah =0 Stabil dengan base luas/ bantuan =1 Stabil dengan base sempit/ tanpa bantuan=2	
6	Berdiri kaki rapat, terapis memberikan dorongan 3 kali di dada	Bereaksi akan jatuh=0 Terhuyung, goyang=1 Stabil=2	

7	Berdiri dengan kaki rapat dan menutup mata	Goyah =0 Stabil =1	
8	Berputar 360°	Langkah tidak kontinu =0 Langkah kontinu =1	
		Goyah =0 Stabil = 1	
9	Berdiri ke duduk	Tidak aman (salah penempatan, duduk dengan menjatuhkan diri ke kursi)= 0 Menggunakan tangan dengan duduk perlahan= 1 Aman dan duduk perlahan =2	
Skor keseimbangan :			

**b. Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment (POMA)- Gait Test**

Instruksi awal : subyek berdiri bersama dengan terapis, diawali berjalan dengan kecepatan biasa kemudian kembali dengan sedikit lebih cepat. (tes ini dilakukan dengan alat bantu jalan)

Instruksi		Reaksi pasien	Skor
1	Insiiasi berjalan dengan instruksi "jalan"	Memulai dengan ragu =0 Tanpa ragu =1	
2	Panjang dan tinggi langkah /ayunan kaki kanan	Tidak melewati kaki kiri yang menumpu= 0 Melewati kaki kiri yang menumpu= 1	
		Kaki kanan menyentuh lantai = 0 Kaki kanan tidak menyentuh lantai= 1	
	Ayunan kaki kiri	Tidak melewati kaki kanan yang menumpu =0 Melewati kaki kanan yang menumpu= 1	
		Kaki kiri menyentuh lantai = 0 Kaki kiri tidak menyentuh lantai =1	

3	Kesimetrisan langkah	Jarak langkah kanan dan kiri tidak sama = 0 Jarak langkah kanan pada mendekati sama = 1	
4	Kontinuitas langkah	Stop atau tidak kontinu pada setiap langkah = 0 Kontinu pada setiap langkah = 1	
5	Berjalan lurus pada jalur (setimasi jarak antarakaki seukuran ubun)	Terdapat deviasi = 0 Deviasi moderat/ berjalan dengan alat bantu = 1 Berjalan lurus tanpa alat bantu = 2	
7	Trunk	Badan instabil dan berjalan dengan alat bantu = 0 Badan tidak mengayun, tetapi lutut menekuk / tangan melebar = 1 Berjalan tanpa alat bantu, tanpa kompensasi tangan = 2	
8	Posisi berjalan	Tumit terangkat sepanjang berjalan = 0 Tumit menyentuh lantai = 1	
Skor keseimbangan :			

Pemeriksaan dengan menggunakan POMA (*Tinetti Performance Oriented Mobility Assesment*) merupakan metode pencatatan yang sederhana untuk mengukur kemampuan berjalan dan keseimbangan.

Peralatan yang dibutuhkan:

1. Sebuah kursi
2. Stopwatch

Pelaksanaan:

Waktu: 10-15 menit

Skor : tiga poin dengan skala ordinal, jarak 0-2

Skor "0" indikasi adanya gangguan pada level tertinggi pada system saraf dan "2" menunjukkan skor kemandirian individu.

Total skor keseimbangan = 16

Total skor berjalan = 12

Total skor pengukuran = 28

Interprestasi:

25-28 = resiko terjatuh rendah

19-24 = resiko terjatuh sedang

<19 = resiko jatuh tertinggi

## SOP (Standar Operasional Prosedure) Range Of Motion

### 1. Pengertian

Range of motion adalah gerakan yang dalam keadaan normal dapat dilakukan oleh sendi yang bersangkutan

### 2. Tujuan ROM

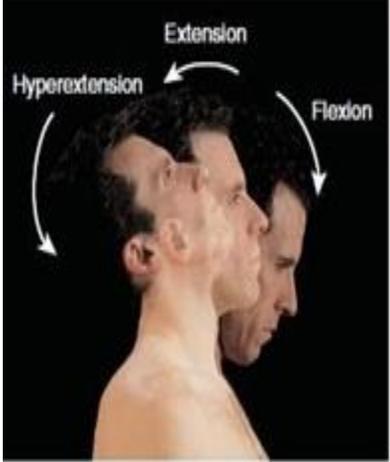
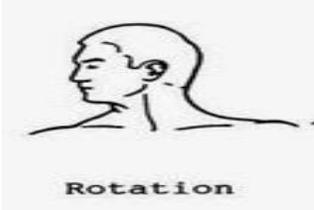
Tujuan Range of Motion (ROM) adalah:

- a. Mempertahankan atau memelihara kekuatan otot.
- b. Memelihara mobilitas sendi.
- c. Merangsang sirkulasi darah
- d. Mencegah kelainan bentuk (Suratun dkk, 2008)

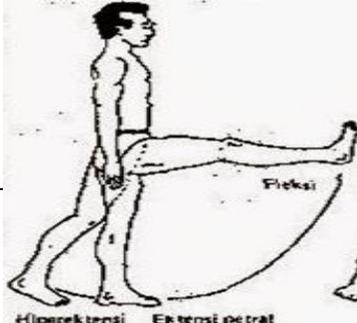
No	Komponen
1.	Persiapan perawat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji tindakan yang akan dilakukan</li> <li>• Mempertahankan kuku jari tetap pendek</li> <li>• Perhatikan permukaan tangan dan jari-jari terhadap luka gores.</li> </ul>
2.	Persiapan pasien
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikasi terapeutik</li> <li>• Jelaskan tindakan dan tujuan tindakan yang akan dilakukan</li> </ul>
3	Persiapan lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhatikan privasi pasien</li> <li>• Pasang sampiran</li> </ul>
Pelaksanaan	

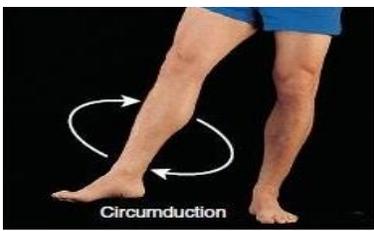
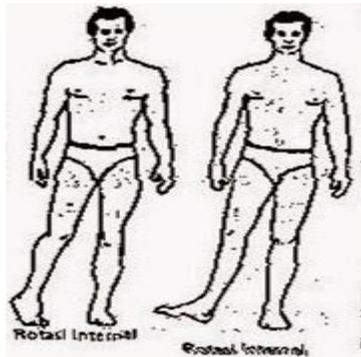
#### a. Leher - sendi putar

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi

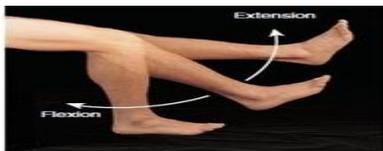
Fleksi : gerakan kepala dari posisi tegak di garis tengah ke arah depan sehingga dagu klien menyentuh dada	45 <sup>0</sup> dari garis tengah	
Ekstensi : gerakan kepala dari posisi fleksi ke posisi tegak	45 <sup>0</sup> dari garis tengah	
Hiperekstensi: gerakan kepala dari posisi tegak ke arah belakang sejauh mungkin	45 <sup>0</sup> dari garis tengah	
Fleksi lateral: gerakan kepala ke arah lateral kanan dan kiri bahu	45 <sup>0</sup> dari garis tengah	
Rotasi: palingkan wajah sejauh mungkin ke arah kanan dan kiri	70 <sup>0</sup> dari garis tengah	

**b. Panggul - sendi peluru**

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi
Fleksi: gerakan setiap tungkai kedepan dan ke atas. Lutut dapat di ekstensikan atau difleksikan	Ekstensi, 90 <sup>0</sup> , lutut fleksi, 120 <sup>0</sup>	
Ekstensi: gerakan setiap tungkai kembali ke samping tungkai yang lain	90 <sup>0</sup> sampai 120 <sup>0</sup>	

Hiperekstensi: gerakkan setiap kaki kembali kebelakang tubuh	30 <sup>0</sup> sampai 50 <sup>0</sup>	
Abduksi: gerakkan setiap tungkai ke arah luar sisi tubuh	45 <sup>0</sup> sampai 50 <sup>0</sup>	
Aduksi: gerakkan setiap tungkai ke tungkai yang lain sampai melebihi bagian depan tungkai tersebut.	20 <sup>0</sup> sampai 30 <sup>0</sup> melewati tungkai lainnya.	
Sirkumduksi: gerakkan setiap tungkai ke belakang, ke atas, ke samping, dan ke bawah membentuk sebuah lingkaran	360 <sup>0</sup>	
Rotasi internal: gerakkan setiap kaki dan tungkai ke arah dalam sehingga ibu jari kaki mengarah sejauh mungkin ke arah tungkai yang lain	90 <sup>0</sup>	
Rotasi eksternal: gerakkan setiap kaki dan tungkai ke arah luar sehingga ibu jari kaki mengarah sejauh mungkin menjauhi tungkai yang lain	90 <sup>0</sup>	

c. Lutut- sendi engsel

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi
Fleksi: tekuk setiap tungkai, kerakan tumit ke bagian belakang paha	120 <sup>0</sup> sampai 130 <sup>0</sup>	
Ekstensi: luruskan setiap tungkai, kembalikan kaki ke posisinya di samping kaki yang lain	120 <sup>0</sup> sampai 130 <sup>0</sup>	

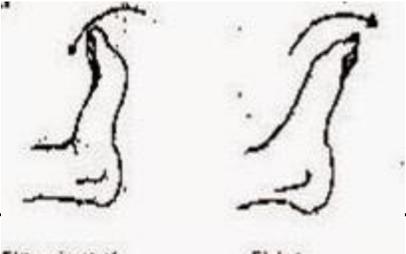
d. Tungkai- sendi engsel

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi
Ekstensi (plantar fleksi): arahkan jari kaki pada setiap kaki ke arah bawah	45° sampai 50°	
Fleksi (dorsi fleksi): arahkan jari kaki pada setiap kaki ke arah atas	20°	

e. Kaki- geser

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi
Eversi: gerakkan telapak kaki setiap kaki ke arah lateral	5°	
Inversi: gerakkan telapak kaki setiap kaki ke arah medial	5°	

f. Jari kaki: sendi interfalangeal-engsel; sendi metatarsfalangeal-engsel; sendi intertarsal-geser

Bagian tubuh tipe-tipe sendi/ pergerakan	Rentang normal	Ilustrasi
Fleksi: lekukkan sendi jari kaki pada setiap kaki ke arah bawah	35° sampai 60°	

Ekstensi: luruskan jari kaki di setiap kaki	35° 60°	sampai	
--	------------	--------	--

## LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama (Inisial) :

Umur :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan dari peneliti tentang tujuan dari penelitian, bersedia secara sukarela dan tanpa paksaan dari siapapun untuk berperan dalam penelitian yang berjudul “ Pengaruh *Range Of Motion* pada Ekstermitas Bawah Terhadap Keseimbangan Berjalan pada Pasien Pasca Stroke di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Stella Maris Makassar” yang dilaksanakan oleh Devi Margareta Sianipar dan Dilsen Melchi.

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak membahayakan fisik maupun jiwa saya, dan jawaban yang saya berikan terjamin kerahasiaannya. Berdasarkan hal di atas, maka saya menyatakan bersedia menandatangani lembar persetujuan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar,.....februari 2018

Responden

(.....)

JUDUL : PENGARUH RANGE OF MOTION PADA EKSTERMITS BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN BERJALAN  
 PADA PASIEN PASCA STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

NO	INISIAL	Jenis Kelamin	KODE	USIA	KODE	PENDIDIKAN	KODE	NILAI PRE	SKOR	KODE	NILAI POST	SKOR	KODE
1	Tn. A.	Laki-laki	1	51	1	SMP	2	14	RESIKO JATUH TINGGI	1	19	RESIKO JATUH SEDANG	2
2	Tn. N.	Laki-laki	1	74	2	SMA	3	13	RESIKO JATUH TINGGI	1	21	RESIKO JATUH SEDANG	2
3	Tn. P.	Laki-laki	1	75	3	SD	1	5	RESIKO JATUH TINGGI	1	10	RESIKO JATUH TINGGI	1
4	Ny.E.	Perempuan	2	45	1	SMA	3	11	RESIKO JATUH TINGGI	1	20	RESIKO JATUH SEDANG	2
5	Tn. M	Laki-laki	1	61	2	SMA	3	19	RESIKO JATUH SEDANG	2	27	RESIKO JATUH RENDAH	3
6	Tn. H.	Laki-laki	1	73	2	SMA	3	19	RESIKO JATUH SEDANG	2	27	RESIKO JATUH RENDAH	3
7	Tn. E	Laki-laki	1	51	1	SMA	3	3	RESIKO JATUH TINGGI	1	3	RESIKO JATUH TINGGI	1
8	Ny. R.	Perempuan	2	47	1	SMA	3	16	RESIKO JATUH TINGGI	1	23	RESIKO JATUH SEDANG	2
9	Tn. R	Laki-laki	1	64	2	SMA	3	13	RESIKO JATUH TINGGI	1	19	RESIKO JATUH SEDANG	2
10	Ny. F	Perempuan	2	66	2	SD	1	5	RESIKO JATUH TINGGI	1	10	RESIKO JATUH TINGGI	1
11	Ny.S.	Perempuan	2	71	2	SMA	3	5	RESIKO JATUH TINGGI	1	9	RESIKO JATUH TINGGI	1
12	Ny.l.	Perempuan	2	51	1	SMP	2	16	RESIKO JATUH TINGGI	1	21	RESIKO JATUH SEDANG	2
13	Ny.D	Perempuan	2	70	2	SD	1	13	RESIKO JATUH TINGGI	1	20	RESIKO JATUH SEDANG	2
14	Tn.B	Laki-laki	1	63	2	SMA	3	12	RESIKO JATUH TINGGI	1	20	RESIKO JATUH SEDANG	2
15	Tn.A	Laki-laki	1	53	1	SMA	3	13	RESIKO JATUH TINGGI	1	21	RESIKO JATUH SEDANG	2



## Frequencies

**Statistics**

		UMUR	JENIS KELAMIN	PENDIDKAN
N	Valid	15	15	15
	Missing	0	0	0

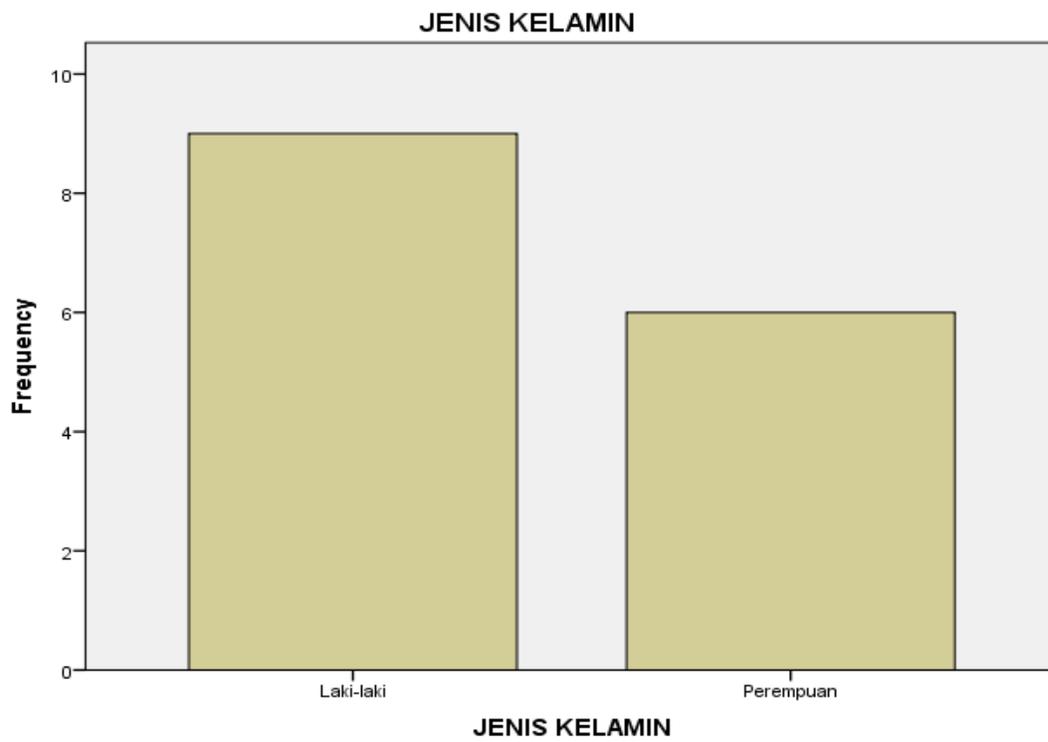
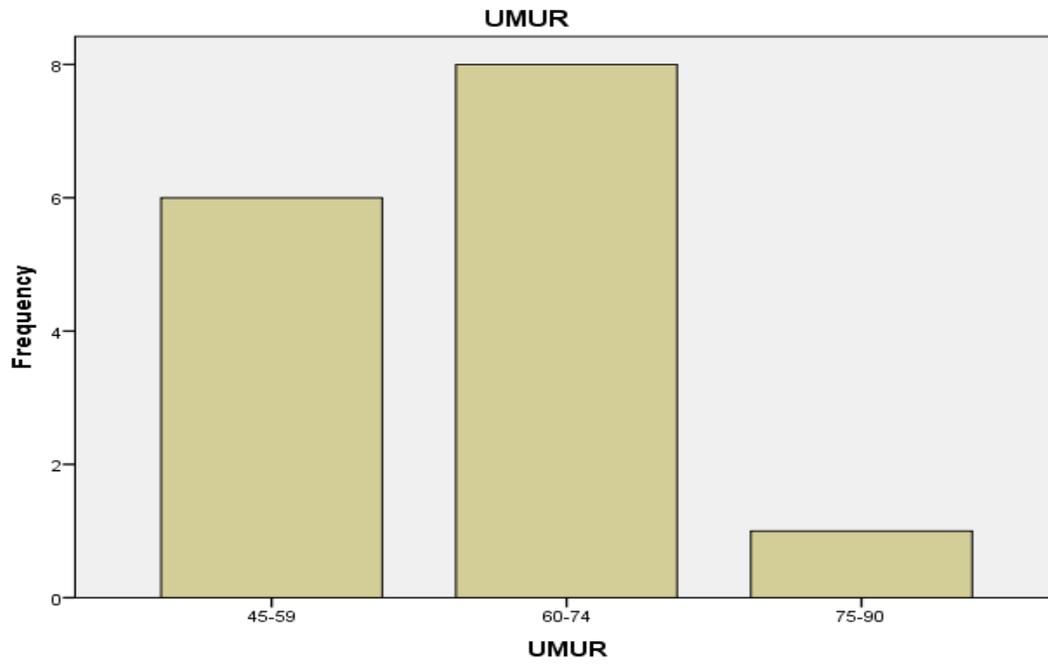
## Frequency Table

**UMUR**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-59	6	40.0	40.0	40.0
	60-74	8	53.3	53.3	93.3
	75-90	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

**JENIS KELAMIN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	9	60.0	60.0	60.0
	Perempuan	6	40.0	40.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	



**Case Processing Summary**

	Cases		
	Valid	Missing	Total

	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRE RANGE OF MOTION	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
POST RANGE OF MOTION	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
PRE RANGE OF MOTION	Mean	1.13	.091
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.94	
	Mean Upper Bound	1.33	
	5% Trimmed Mean	1.09	
	Median	1.00	
	Variance	.124	
	Std. Deviation	.352	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	
	Skewness	2.405	.580
	Kurtosis	4.349	1.121
	Mean	1.87	.165
POST RANGE OF MOTION	95% Confidence Interval for Lower Bound	1.51	
	Mean Upper Bound	2.22	
	5% Trimmed Mean	1.85	
	Median	2.00	
	Variance	.410	
	Std. Deviation	.640	
	Minimum	1	
	Maximum	3	
	Range	2	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	.103	.580
	Kurtosis	-.127	1.121

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE RANGE OF MOTION	.514	15	.000	.413	15	.000
POST RANGE OF MOTION	.316	15	.000	.790	15	.003

a. Lilliefors Significance Correction

**Wilcoxon Signed Ranks Test**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
POST RANGE OF MOTION - PRE RANGE OF MOTION	Positive Ranks	11 <sup>b</sup>	6.00	66.00
	Ties	4 <sup>c</sup>		
	Total	15		

- a. POST RANGE OF MOTION < PRE RANGE OF MOTION
- b. POST RANGE OF MOTION > PRE RANGE OF MOTION
- c. POST RANGE OF MOTION = PRE RANGE OF MOTION

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	POST RANGE OF MOTION - PRE RANGE OF MOTION
Z	-3.317 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

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

## Frequencies

### Statistics

		PRE RANGE OF MOTION	POST RANGE OF MOTION
N	Valid	15	15
	Missing	0	0

## Frequency Table

### PRE RANGE OF MOTION

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RESIKO JATUH TINGGI	13	86.7	86.7	86.7
	RESIKO JATUH SEDANG	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

### POST RANGE OF MOTION

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RESIKO JATUH TINGGI	4	26.7	26.7	26.7
	RESIKO JATUH SEDANG	9	60.0	60.0	86.7
	RESIKO JATUH RENDAH	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

