

**SKRIPSI**

**PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA  
PASIEN *POST STROKE***

**(Di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang)**



**RISQIATUL MUNAWAROH  
203210026**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG**

**2024PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA  
PASIEN *POST STROKE***

**(Di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

**RISQIATUL MUNAWAROH  
203210026**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2024**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : Risqiatul Munawaroh  
NIM : 203210026  
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*”.

Merupakan karya tulis ilmiah bukan milik orang lain yang secara keseluruhan adalah asli hasil karya penelitian penulis, kecuali teori maupun kutipan yang mana telah disebutkan sumbernya oleh penulis. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap di proses sesuai hukum dan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 25 Juli 2024  
Yang Menyatakan



(Risqiatul Munawaroh)  
NIM. 203210026

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risqiatul Munawaroh

NIM : 203210026

Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu penelitian menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*".

Merupakan murni karya ilmiah hasil yang ditulis oleh peneliti yang secara keseluruhan benar-benar orisinal dan bebas plagiasi, kecuali dalam bentuk teori maupun kutipan yang mana telah disebutkan sumbernya oleh penulis. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan



(Risqiatul Munawaroh)

NIM. 203210026

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM)  
TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS  
PADA PASIEN *POST STROKE***

Nama Mahasiswa : **Risqiatul Munawaroh**  
NIM : **203210026**

**TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING  
PADA TANGGAL 29 JULI 2024**

Pembimbing Ketua

Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN. 0730059204

Pembimbing Anggota

Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN.0718119004

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan  
ITS Kes. ICMe Jombang

Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN.0723048301

Ketua Program Studi  
SI Ilmu Keperawatan

Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes.  
NIDN.0726058101

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM)  
TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS  
PADA PASIEN *POST STROKE*  
Nama Mahasiswa : RISQIATUL MUNAWAROH  
NIM : 203210026

Telah di Seminarkan dalam Ujian Skripsi pada: Selasa, 30 Juli 2024

Menyetujui  
Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji : Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes.  
NIDN. 0717076403

Penguji I : Dr. Aulasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN. 0730059204


Penguji II : Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN. 0718119004

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan  
ITSKes ICMe Jombang

Ketua Program Studi  
SI Ilmu Keperawatan

  
Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIDN.0723048301

  
Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes.  
NIDN.0726058101

## RIWAYAT HIDUP

Peneliti lahir di Probolinggo pada tanggal 24 Juni 2001 yang berjenis kelamin perempuan. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Muhab dan Ibu Niwati.

Peneliti memulai pendidikannya di TK PKK Harapan pada tahun 2007-2009, lalu SD Negeri 1 Kotaanyar tahun 2009-2014, kemudian melanjutkan di SMP Islam Banyuglugur pada tahun 2014-2017, pada tahun 2017 peneliti bersekolah di SMK KH. Abdul Mu'iz dan lulus pada tahun 2020. Peneliti berkuliah di ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang pada tahun 2020 hingga saat ini.

Jombang, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan  
Peneliti



(Risqiatul Munawaroh)

NIM. 203210026



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan akan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*” sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua orang yang membacanya. Saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D. selaku Rektor ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan motivasi dan kesempatan serta fasilitas kepada peneliti untuk menimba ilmu, mengikuti dan menyelesaikan pendidikan.
2. Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan yang selalu memberi motivasi dan inspirasi kepada peneliti untuk berprestasi.
3. Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak/Ibu dosen pembimbing dan penguji saya, Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing pertama, Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep., serta Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes. yang telah sabar membimbing, memberikan ilmu, nasihat, dan memotivasi peneliti dalam proses pengerjaan skripsi. Semoga ilmu yang diberikan bisa menjadi ilmu yang berkah didunia dan akhirat.
5. Direktur RSUD Kabupaten Jombang, Kepala Poli Rehabilitasi Medik beserta seluruh pihak yang telah mengizinkan dan membantu dalam proses penelitian.
6. Bapak dan ibu dosen S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, peneliti ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua ilmu, nasihat, dukungan dan motivasi yang telah diberikan. Semoga kita semua senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.
7. Kedua orangtua yang sangat saya sayangi Bapak Muhab dan Ibu Niwati, juga kepada adikku Febrilia Dwiyantri serta kepada seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan tiada henti demi kesuksesan peneliti. Semoga Allah senantiasa memberikan nikmat, kesehatan, kelancaran, kemudahan dan keberkahan rezeki.
8. Terima kasih untuk diri sendiri yang telah mampu bertahan melewati proses panjang yang sangat melelahkan ini, segala hal baik yang kita usahakan semoga Allah ridhoi aamiin.
9. Seluruh teman S1 Ilmu Keperawatan angkatan 2020, walaupun awal kita menghadapi tantangan pandemi namun terima kasih atas kebersamaannya. Menjalani hari-hari dengan banyak hal yang tak mungkin terlupakan. Semoga apa yang kita usahakan, cita-cita yang ingin kita gapai dikabulkan oleh Allah SWT.



10. Kiyai H. Muhammad Abu Na'im dan Nyai Hj Latifatul Bariroh beserta keluarga sebagai sosok yang luar biasa, yang mengajarkan banyak hal tentang kehidupan. Terima kasih untuk 10 tahun yang tak akan tergantikan. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua.
11. Terima kasih kepada teman-teman yang ada di Pondok Pesantren At-Taufiq Sambong Dukuh Jombang yang telah menjadi teman selama beberapa tahun, saya bersyukur telah menjadi bagian dari kalian.



## MOTTO

“Kemustahilan itu bukan kenyataan, tapi opini. Usahakanlah yang terbaik hingga tak ada penyesalan dikemudian hari”.

(RM\_24)



## ABSTRAK

### PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN *POST STROKE*

(Di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang)

Oleh:

**Risqiatul Munawaroh, Auliasari Siskaningrum, Ifa Nofalia**  
S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes ICMe Jombang  
[risqiatulmunawaroh24@gmail.com](mailto:risqiatulmunawaroh24@gmail.com)

**Pendahuluan:** Stroke merupakan serangan neurologis mendadak yang menyebabkan perdarahan/penyumbatan di otak. Masalah ini menyebabkan kelemahan (hemiparese) pada bagian anggota tubuh penderita. Upaya rehabilitasi untuk meningkatkan kekuatan otot pada hemiparese akibat stroke dapat dilakukan dengan pemberian latihan *Range Of Motion* (ROM) **Metode:** Jenis penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan quasi eksperimen *two group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah semua pasien *post stroke* kelolaan Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang pada bulan Maret 2024 sejumlah 30 orang. Sampel penelitian ini adalah 26 pasien *post stroke* dihitung dengan rumus besar sampel oleh Slovin. Sampling dengan teknik *simple random sampling* sebanyak 13 kelompok kontrol dan 13 orang kelompok perlakuan. Variabel independen penelitian ini adalah latihan *Range Of Motion* (ROM) diukur dengan SOP dan variabel dependen yaitu kekuatan otot ekstremitas diukur dengan lembar observasi MMT. Pengolahan data dengan *editing, coding, scoring, tabulating* dan analisis menggunakan uji statistik *Wilcoxon*. **Hasil:** Nilai *pretest* kekuatan otot pada kelompok kontrol dan perlakuan dikategorikan sedang. Setelah diberikan latihan pada kelompok kontrol kekuatan otot dikategorikan sedang dan kelompok perlakuan dikategorikan baik. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai  $p\text{-value}=0,004<(0,05)$  **Kesimpulan:** Ada pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.

Kata kunci: latihan *Range Of Motion* (ROM), kekuatan otot ekstremitas, *post stroke*

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF RANGE OF MOTION (ROM) EXERCISE ON THE MUSCLES' STRENGTH OF THE EXTREMITAS IN POST STROKE PATIENTS**

**(In Medical Rehabilitation Poly of Jombang Regency Hospital)**

**By:**

**Risqiatul Munawaroh, Auliasari Siskaningrum, Ifa Nofalia**  
S1 Nursing Faculty of Health Science ITS Kes ICM Jombang  
[risqiatulmunawaroh24@gmail.com](mailto:risqiatulmunawaroh24@gmail.com)

**Introduction:** A stroke is a sudden neurological attack that causes bleeding /blockage in the brain. This problem causes weakness (hemiparesis) in the patient's limbs. Rehabilitation efforts to increase muscle strength in hemiparesis due to stroke can be done by providing Range Of Motion (ROM) exercise. **Method:** This study uses quantitative analysis with a quasi-experimental two-group pretest-posttest design. The population of this study is all post-stroke patients managed by the Medical Rehabilitation Poly of Jombang Regency Hospital in March 2024 totaling 30 people. The sample of this study was 26 post-stroke patients calculated by the sample size formula by Slovin. Sampling with a simple random sampling technique was 13 control groups and 13 treatment groups. The independent variable of this study was Range Of Motion (ROM) exercise measured by SOP and the dependent variable, namely limb muscle strength measured by the MMT observation sheet. Data processing by editing, coding, scoring, tabulating, and analysis using the Wilcoxon statistical test. **Result:** The pretest value of muscle strength in the control groups and treatments was categorized as moderate. After being given exercise in the control groups, muscle strength was categorized as moderate and the treatment groups was categorized as good. The result of the Wilcoxon test obtained a value of  $p\text{-value}=0,004 < (0,05)$  **Conclusion:** There is an effect of ROM exercise on the strength of the extremity muscle on post-stroke patients.

**Keyword:** Range of Motion (ROM) exercise, muscle strength extremity, post-stroke

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.

Skripsi ini merupakan salah satu memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., selaku Rektor ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan, Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan, Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing pertama, Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulis, dan seterusnya.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Jombang, 25 Juli 2024

Penulis



(Risqiatul Munawaroh)

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR .....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
MOTTO .....	x
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT .....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xix
BAB 1 .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 .....	4
2.1 Konsep Stroke .....	4
2.2 Konsep Kekuatan Otot .....	12
2.3 Konsep <i>Range Of Motion</i> (ROM) .....	15
BAB 3 .....	19
3.1 Kerangka Konseptual.....	19
3.2 Hipotesis.....	20
BAB 4 .....	21
4.1 Jenis Penelitian.....	21
4.2 Rancangan Penelitian .....	21
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
4.4 Populasi/Sampel/Sampling.....	22
4.5 Jalannya Penelitian (Kerangka Kerja) .....	24
4.6 Identifikasi Variabel .....	25
4.7 Definisi Operasional.....	25
4.8 Pengumpulan dan Analisis Data.....	26
4.9 Etika Penelitian .....	29
4.10 Keterbatasan Penelitian .....	30
BAB 5 .....	31
5.1 Hasil Penelitian.....	31
5.2 Pembahasan.....	35
BAB 6 .....	40

<b>6.1 Kesimpulan.....</b>	<b>40</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>40</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai kekuatan otot dengan <i>Manual Muscle Testing</i> (MMT) .....	14
Tabel 4. 1 Rancangan penelitian pengaruh latihan <i>Range Of Motion</i> .....	21
Tabel 4. 2 Definisi operasional pengaruh latihan <i>Range Of Motion</i> .....	25
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan usia .....	31
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin .....	31
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat penyakit.....	32
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi berdasarkan kepatuhan rehabilitasi .....	32
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat stroke berulang.....	32
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi kekuatan otot sebelum diberikan latihan ROM....	33
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi kekuatan otot sesudah diberikan latihan ROM....	33
Tabel 5.8 Distribusi frekuensi pengaruh latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM).....	34
Tabel 5.9 Distribusi frekuensi perbedaan latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM).....	48





## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3. 1 Kerangka konseptual pengaruh latihan *Range Of Motion*..... 19  
Gambar 4. 1 Kerangka kerja penelitian pengaruh latihan *Range Of Motion*.....24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jadwal Kegiatan.....	60
Lampiran 2.	Lembar Penjelasan Penelitian.....	61
Lampiran 3.	Lembar Persetujuan.....	62
Lampiran 4.	Lembar Observasi Kekuatan Otot.....	63
Lampiran 5.	Tabulasi Data Demografi Responden	64
Lampiran 6.	Kuesioner Data Responden.....	65
Lampiran 7.	Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT.....	66
Lampiran 8.	SOP Latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM).....	67
Lampiran 9.	Gambar Latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM).....	72
Lampiran 10.	Surat Pernyataan Cek Judul.....	80
Lampiran 11.	Surat Keterangan Izin Penelitian.....	81
Lampiran 12.	Keterangan Lolos Kaji Etik.....	82
Lampiran 13.	Surat Telah Melakukan Penelitian .....	83
Lampiran 14.	Hasil <i>Uji SPSS frequencies</i> .....	84
Lampiran 15.	Hasil <i>Uji SPSS Wilcoxon dan Mann Whitney</i> .....	88
Lampiran 16.	Hasil <i>Uji SPSS crosstabs</i> .....	90
Lampiran 17.	Surat Kesediaan Unggah .....	91
Lampiran 18.	Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 1.....	92
Lampiran 19.	Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 2.....	93
Lampiran 20.	Surat Pengecekan Plagiasi .....	94
Lampiran 21.	Hasil <i>Turnit Digital Receipt</i> .....	95
Lampiran 22.	Persentase Turnitin .....	96
Lampiran 23.	Dokumentasi Penelitian .....	97

## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

### Daftar Lambang

$H_1$	: hipotesis statistik
$H_0$	: hipotesis alternatif
<	: kurang dari
>	: lebih dari
%	: persentase
$\alpha$	: alpha
$p$	: <i>p-value</i>

### Daftar Singkatan

ROM	: <i>Range Of Motion</i>
DALYs	: <i>disability-adjusted life-years lost</i>
CVA	: <i>Cerebro Vascular Accident</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ICH	: <i>Intracerebral Hemorrhage</i>
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
FAST	: <i>Face, Arms, Speech, Time</i>
HDL	: <i>high-density lipoprotein</i>
AF	: Fibrilasi Atrium
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SPECT	: <i>Single-photon Emission Computed Tomography</i>
CT-Scan	: <i>Computed Tomography Scan</i>
SBP	: <i>Systolic Blood Pressure</i>
ICP	: <i>Intracranial Pressure</i>
GCS	: <i>Glassgow Coma Scale</i>
PT	: <i>Prothrombin Time</i>
APTT	: <i>Activated Aartial Thrombin Time</i>
INR	: <i>International Normalized Ratio</i>
FFP	: <i>Fresh Frozen Plasma</i>
PCC	: <i>Prothrombin Complex Concentrates</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Beberapa sel otak mati akibat penyempitan atau pecahnya saluran darah, yang menyebabkan stroke (Daulay *et al.*, 2021). Penyumbatan atau pecahnya arteri darah mengurangi oksigen otak, yang menyebabkan hemiparesis dan masalah gerakan (Sholihany *et al.*, 2021).

Tahun-tahun hidup yang hilang akibat disabilitas (DALY) menjadikan stroke sebagai penyebab kematian terbanyak kedua dan ketiga secara global. Insidensi stroke berdasarkan DALY meningkat 70,0%, kematian 43,0%, dan prevalensi 102,0% dari tahun 1990 hingga 2019 (Feigin *et al.*, 2022). Pada tahun 2020, stroke merupakan penyebab kematian terbanyak ke-10 secara global, menurut WHO. Angka stroke di Indonesia melonjak dari 7 per 1000 pada tahun 2013 menjadi 10,9 pada tahun 2018. Jawa Timur melaporkan 190.449 stroke (6,6%) dan 302.987 (10,5%) (Riskesdas, 2018). RSUD Kabupaten Jombang melaporkan 150 pasien stroke pada Maret 2023 (Siskaningrum *et al.*, 2023). Peneliti menemukan 30 pasien pasca stroke di Poliklinik Rehabilitasi Medis RSUD Kabupaten Jombang pada bulan Maret sebelum survei pada tanggal 5 April 2024.

Pasien stroke sering mengalami hemiparesis. Kelemahan lengan dan tungkai unilateral (hemiparesis). Infark saraf motorik kortikal frontal menyebabkan sebagian besar kasus (Sari *et al.*, 2021). Defisit fungsi motorik otak mendorong terjadinya atrofi otot. Pasien menjadi tergantung pada orang lain karena atrofi otot (Kusuma & Sara, 2020).

Mobilitas sendi dipertahankan atau ditingkatkan melalui latihan ROM. Tulang rawan di antara tulang-tulang dipijat dengan latihan ROM. Menekan tulang rawan melepaskan air dari matriks ke dalam cairan sinovial, yang melumasi dan menggerakkan sendi. Untuk memanjangkan otot lagi, latihan ROM memodifikasi jaringan otot (Sari *et al.*, 2021). Latihan menurunkan disabilitas (Andriani *et al.*, 2022). Mengingat hal di atas, para peneliti ingin mempelajari bagaimana latihan Rentang Gerak (ROM) meningkatkan kekuatan otot tungkai pasca-stroke. Untuk mempercepat pemulihan stroke dan mencegah disabilitas permanen, perawatan ini dapat dilakukan di rumah sakit atau di rumah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot pada pasien *post* stroke?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post* stroke.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi kekuatan otot sebelum dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien *post* stroke.
2. Mengidentifikasi kekuatan otot sesudah dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien *post* stroke.

3. Menganalisis pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.
4. Menganalisis perbedaan kekuatan otot ekstremitas pasien *post stroke* pada kelompok kontrol dan perlakuan sebelum dan sesudah diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM).

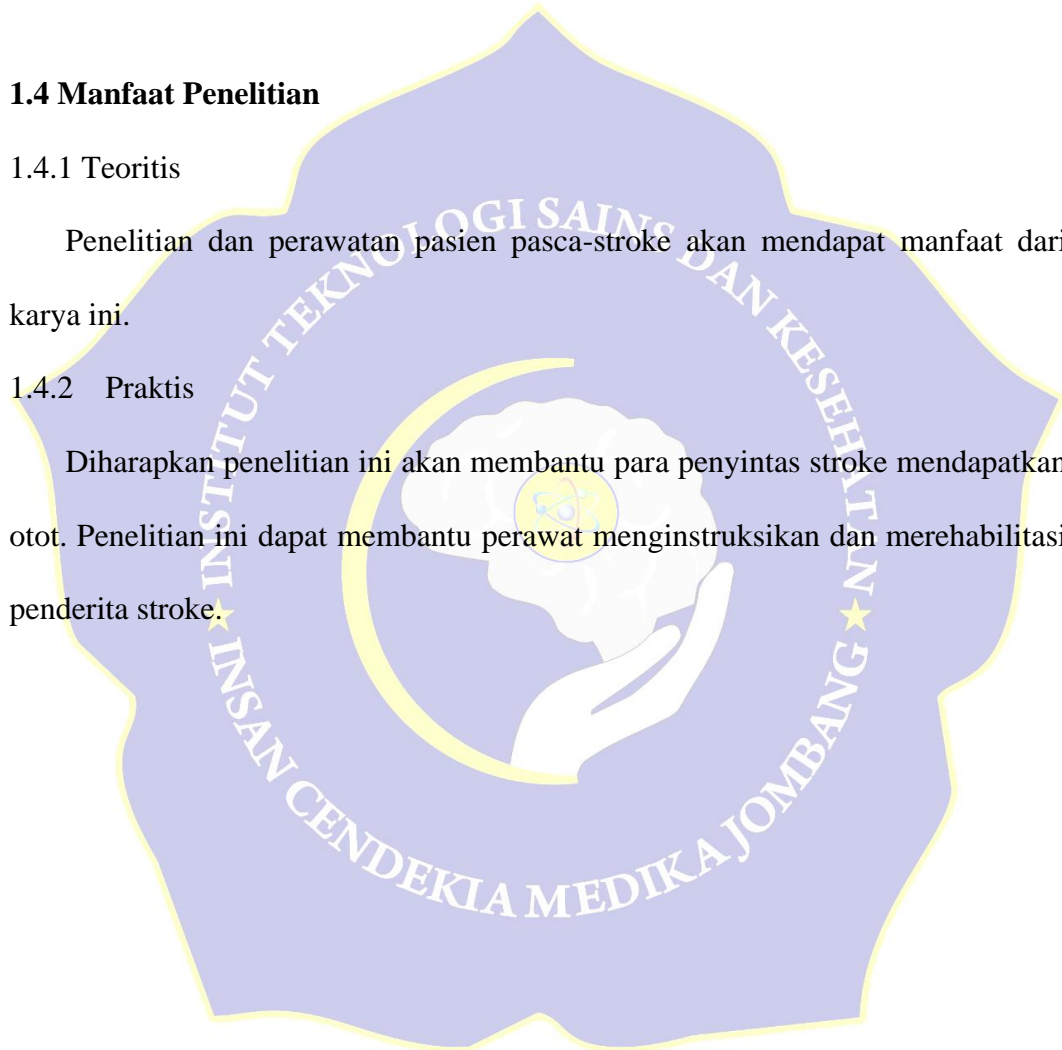
#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### 1.4.1 Teoritis

Penelitian dan perawatan pasien pasca-stroke akan mendapat manfaat dari karya ini.

##### 1.4.2 Praktis

Diharapkan penelitian ini akan membantu para penyintas stroke mendapatkan otot. Penelitian ini dapat membantu perawat menginstruksikan dan merehabilitasi penderita stroke.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Stroke**

##### **2.1.1 Pengertian Stroke**

Disfungsi serebral lokal atau global selama 24 jam atau lebih dapat menyebabkan gangguan atau kematian akibat perdarahan spontan atau suplai darah jaringan otak yang tidak memadai (Budianto *et al.*, 2021).

Kerusakan otak terjadi setelah stroke atau CVA tanpa darah dan oksigen. Oklusi atau ruptur arteri darah serebral menyebabkan kondisi ini (Miyani & Arifiyanto, 2023).

Stroke neurologis meliputi penyumbatan pembuluh darah. Gumpalan darah otak merobek arteri dan menyebabkan perdarahan. Akibat kekurangan oksigen, ruptur arteri serebral membunuh sel-sel otak dengan cepat (Kuriakose & Xiao, 2020).

##### **2.1.2 Patofisiologi Stroke**

Akibat kegagalan perfusi arteri serebral, stroke terjadi secara tiba-tiba. Arteri karotis interna anterior dan vertebra posterior mengubah aliran darah serebral. Kekurangan oksigen dan sirkulasi otak menyebabkan stroke iskemik. Stroke akibat pendarahan pembuluh darah.

Oklusi iskemik menyebabkan 85% kematian akibat stroke, sedangkan pendarahan intraserebral menyebabkan sisanya. Oklusi iskemik menyebabkan trombosis dan emboli otak. Aterosklerosis mempersempit arteri, menyebabkan trombosis. Stroke terjadi ketika plak menyumbat arteri. Stroke embolik mengurangi

aliran darah serebral, menyebabkan stres akut dan kematian sel dini. Nekrosis menyebabkan kolaps membran plasma, pembesaran organel, kebocoran sel ekstraseluler, dan hilangnya fungsi saraf. Lebih jauh lagi, peradangan, kegagalan energi, kehilangan homeostasis, asidosis, kadar kalsium tinggi di dalam sel, eksitotoksisitas, toksisitas yang dimediasi radikal bebas, sitotoksisitas yang dimediasi sitokin, aktivitas komplemen, gangguan sawar darah-otak, aktivasi sel glia, stres oksidatif, dan leukosit.

Sekitar 10-15% stroke bersifat hemoragik yang fatal. Stres dan cedera tubuh merusak pembuluh darah otak. Ini meracuni arteri, menyebabkan infark. Perdarahan serebral atau subaraknoid. Kerusakan pembuluh darah menyebabkan penumpukan ICH di otak. Hipertensi, penyakit pembuluh darah, dan penyalahgunaan antikoagulan/trombolitik menyebabkan ICH. Setelah cedera kepala atau aneurisma, darah otak mengumpul, menyebabkan perdarahan subaraknoid (Kuriakose & Xiao, 2020).

### 2.1.3 Klasifikasi Stroke

Menurut WHO (2020), stroke memiliki tiga kategori:

#### 1. Stroke iskemik

Stroke iskemik terjadi ketika gumpalan darah menyumbat aliran darah otak. Gumpalan darah dapat terjadi akibat aterosklerosis. Timbunan lemak dapat pecah dan menyumbat aliran darah otak.

#### 2. Stroke hemoragik

Pendarahan otak akibat pecahnya arteri menyebabkan stroke hemoragik.



### 3. *Transient ischemic attack*

Apa pun yang mengurangi aliran darah otak untuk sementara waktu dapat menyebabkannya. Stroke biasanya berlangsung singkat.

#### 2.1.4 Tanda dan Gejala Stroke

Gejala stroke bervariasi menurut jenisnya. FAST (Face, Arms, Speech, Time) dapat mengidentifikasi stroke. Metode FAST menimbulkan lebih banyak gejala:

1. Kebingungan mendadak terhadap seseorang.
2. Masalah kemampuan berjalan, pusing tiba-tiba, kehilangan koordinasi
3. Sakit kepala tak terduga
4. Kesulitan penglihatan ganda (WHO, 2020).

#### 2.1.5 Faktor Resiko Stroke

Menurut Kuriakose & Xiao (2020), faktor risiko stroke dibagi menjadi dua kategori:

##### 1. Tidak dapat di modifikasi

###### a. Umur

Risiko stroke meningkat dua kali lipat setelah usia 55 tahun. Angka stroke global tahun 1990–2016 untuk individu berusia 20–54 tahun meningkat 12,9% menjadi 18,6%, yang mengkhawatirkan

###### b. Jenis kelamin

Usia memengaruhi stroke pada kedua jenis kelamin. Pria muda lebih banyak mengalami stroke. Stroke pada wanita disebabkan oleh preeklamsia, kontrasepsi, dan pengobatan hormon. Pria umumnya menderita infark otak dan pendarahan intraserebral. Alkohol dan merokok merupakan penyebab utamanya.

c. TIA

Apa pun yang mengurangi aliran darah otak untuk sementara waktu dapat menyebabkannya. Stroke biasanya berlangsung singkat. Stroke mayor mungkin terjadi pada pasien TIA yang tidak menghindari pemicu.

2. Dapat di modifikasi

a. Hipertensi

Hipertensi meningkatkan risiko stroke. Sebuah penelitian menemukan bahwa tekanan darah 160/90 mmHg dan riwayat hipertensi sama-sama berisiko terkena stroke.

b. Merokok

Rata-rata, perokok memiliki risiko stroke dua kali lipat. Merokok menyebabkan 15% kematian akibat stroke. Mengurangi risiko merokok mengurangi risiko stroke, penelitian menunjukkan. Merokok pasif jangka panjang meningkatkan risiko stroke hingga 30%.

c. Penyalahgunaan narkoba dan alkohol

Penyalahgunaan alkohol meningkatkan risiko stroke. Penggunaan narkoba ilegal meningkatkan risiko stroke pada usia di bawah 35 tahun.

d. Kurang aktivitas fisik dan diet

Tidak aktif dan pola makan yang buruk juga dapat meningkatkan risiko stroke.

e. Hiperlipidemia

Penyakit ini menyebabkan sebagian besar penyakit jantung koroner, meskipun hubungannya rumit. Kolesterol total meningkatkan risiko stroke, HDL menguranginya.

f. Diabetes melitus

Penyakit ini menggandakan risiko stroke iskemik dan meningkatkan kematian hingga 20%. Penderita stroke diabetes memiliki prognosis yang lebih buruk.

g. Fibrilasi atrium

Fibrilasi atrium (AF) dapat meningkatkan risiko stroke hingga 2-5 kali lipat, tergantung pada individu. Gangguan ini menyebabkan 15% stroke dan lebih banyak kecacatan dan kematian daripada stroke non-AF (Kuriakose & Xiao, 2020).

2.1.6 Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik/pendukung mendiagnosis dan menentukan tingkat keparahan penyakit.

1. *Angiografiserebral*

Perdarahan atau oklusi arteri memicu stroke.

2. *Single-photon emission computed tomography (SPECT)*

SPECT mengungkap area otak yang tidak normal dan stroke sebelum pemindaian CT.

3. *Computed tomography scan (CT-Scan)*

Pemindaian ini menunjukkan edema serebral, perdarahan, dan infark/iskemia. Tes ini harus dilakukan dalam waktu 12 jam setelah dugaan perdarahan subaraknoid. Pemindaian CT tanpa perdarahan subaraknoid diikuti oleh aktivitas fungsi lumbal untuk menilai cairan serebrospinal dalam waktu 12 jam.

#### 4. MRI

Gelombang magnetik menunjukkan perdarahan otak dan lesi perdarahan serta infark. MRI tidak direkomendasikan untuk deteksi perdarahan subaraknoid atau perdarahan.

#### 5. *Electroencefalography*

Gelombang otak atau lesi dapat menandakan masalah.

#### 6. Sinar X tengkorak

Perubahan kelenjar pineal yang berlawanan dengan massa besar, klasifikasi karotis interna dengan trombus serebral.

#### 7. *Ultrasonography doopler*

Mendeteksi penyakit arteriovena (plak/aterosklerosis, kesulitan sistem/aliran darah kronis).

#### 8. Pemeriksaan foto thorax

Ventrikel kiri yang besar mungkin mengindikasikan hipertensi kronis pada korban stroke.

#### 9. Pemeriksaan laboratorium

- a. Trombosis, emboli, TIA menyesuaikan tekanan lumbal. Cairan berdarah dan tekanan tinggi mengindikasikan perdarahan subaraknoid atau otak. Protein trombosis meningkat dengan peradangan.
- b. Tes darah secara teratur.
- c. Tes darah: stroke akut dapat menyebabkan hiperglikemia (Sutarwi *et al.*, 2020).

### 2.1.7 Komplikasi

Stroke dapat membunuh. Otak mengendalikan aktivitas penting kehidupan. Otak tidak dapat mengatur pernapasan, tekanan darah, dll. tanpa aliran darah.

#### 1. Perubahan perilaku

Stroke dapat menyebabkan depresi dan kecemasan. Korban stroke dapat berperilaku gegabah dan mengisolasi diri.

#### 2. Kesulitan berbicara

Stroke dapat memengaruhi kemampuan bicara dan menelan di area otak. Pasien stroke mungkin mengalami masalah dalam berbicara dan memahami.

#### 3. Mati rasa atau nyeri

Stroke dapat menyebabkan mati rasa.

#### 4. Kelumpuhan

Stroke pada otak kanan dapat memengaruhi gerakan sisi kiri dan sebaliknya. Mobilitas wajah dan lengan dapat hilang pada pasien stroke (WHO, 2020).

### 2.1.8 Penatalaksanaan Medis

Untuk menghindari kerusakan otak, diperlukan perawatan stroke yang cepat dan memadai.

#### 1. Penatalaksanaan stroke farmakologis

##### a. Manajemen tekanan darah

Tekanan darah tinggi menyebabkan sebagian besar ICH. Perawatan ICH dini secara agresif mengendalikan tekanan darah untuk mencegah perdarahan terkait hipertensi akut dan perkembangan hematoma. Untuk

mengendalikan tekanan darah tanpa hipotensi, obat titrasi yang bekerja cepat seperti nicardipine digunakan terlebih dahulu.

b. Penatalaksanaan Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK)

Naikkan kepala tempat tidur hingga 30° dan gunakan agen osmotik (manitol, salin hipertonik). Dosisnya adalah 1,0–1,5 g/kg manitol 20%. Setelah intubasi dan sedasi, hiperventilasi hingga 28-32 mmHg sangat penting jika tekanan intrakranial meningkat lebih lanjut.

ASA merekomendasikan pemantauan tekanan intrakranial (TIK) dengan kateter parenkim atau ventrikel untuk pasien dengan GCS <8, herniasi transtentorial, atau hidrosefalus. Drainase LCS melalui kateter ventrikel membantu penderita hidrosefalus.

c. Terapi Hemostatik

Terapi hemostatik mengurangi hematoma. Ini penting bagi pengguna antikoagulan untuk membalikkan koagulopati. Tes homeostatis meliputi PT, APTT, INR, dan trombosit untuk mendiagnosis koagulopati. Koreksi koagulasi menghentikan pendarahan. Penghentian warfarin dan vitamin K IV merupakan terapi utama. Vitamin K harus diberikan secara perlahan (10 menit) dengan dosis 10 mg dengan pemantauan tanda vital.

d. Terapi Antiepilepsi

Obat antiepilepsi Dalam dua minggu pertama, 17% akan mengalami kejang dan 30% akan memiliki aktivitas EEG. Kejang klinis atau elektrografik memerlukan antiepilepsi.

e. Pembedahan

Operasi stroke mengatasi pendarahan otak (Unnithan, Das, & Mehta, 2023).

2. Penatalaksanaan non-farmakologis yaitu:

Terapi nonfarmakologis pasca stroke meliputi istirahat, pengaturan pola makan, pemeriksaan rutin, dan rehabilitasi (Annisa, et al., 2022).

## 2.2 Konsep Kekuatan Otot

### 2.2.1 Anatomi Ekstremitas Superior dan Inferior

Anggota tubuh menahan/menopang tubuh, dua ekstremitas:

#### 1. Anatomi Ektremitas Superior

Klavikula dan skapula membentuk korset bahu, yang menyatukan tulang ekstremitas atas dan tubuh. Rangka tulang lengan, lengan bawah, dan telapak tangan terdiri dari humerus, ulna, radius, 8 karpal, 5 metakarpal, dan 14 falang.

- a. Klavikula yang melengkung membentuk lengan korset bahu anterior. Ia menghubungkan otot leher, bahu, dan lengan yang menopang lengan.
- b. Bagian belakang korset bahu, skapula, lebih dekat ke permukaan daripada tulang rusuk. Bentuk segitiga datar memiliki dua permukaan, tiga sudut, dan tiga sisi.
- c. Humerus, tulang tungkai atas terpanjang, memiliki dua ujung dan satu batang.
- d. Ulna tubular atau radius memiliki dua ujung dan satu batang.
- e. Radius adalah tulang lengan bawah lateral tubular, lebih pendek dari ulna dan memiliki poros dan dua ujung.

- f. Tulang dasar tangan yang disebut tulang karpal. Tulang ini mengandung delapan tulang: navicular, lunate, triquetrum, pisiform, trapezium, trapezoid, capitate, hamate.
- g. Kerangka telapak tangan metacarpals berbentuk pipa.
- h. Falang jari berbentuk tubular. Poros panjang dan berujung ganda.

## 2. Anatomi Ekstremitas Inferior

Korset panggul menghubungkan ekstremitas bawah ke batang tubuh. Anggota tubuh bagian bawah meliputi 31 tulang: 1 coxa, 1 femur, 1 tibia, 1 fibula, 1 patela, 1 tarsal, 5 metatarsal, dan 14 falang. (Pearce, 2019).

### 2.2.2 Definisi Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah ketegangan versus gaya. Ganti jumlah dan frekuensi serat untuk menyamakan gaya kontraksi otot. Kekuatan memengaruhi neuromuskular. Kekuatan otot meningkat seiring dengan stimulasi serat otot, tergantung pada kekuatan sistem. Otot yang kuat akan hilang pada pasien stroke (Anggrainie, 2022).

### 2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah toleransi terhadap usaha maksimal. Usia, jenis kelamin, dan riwayat medis memengaruhi kekuatan otot.

#### 1. Usia

Penuaan fisiologis dapat mengurangi sintesis dan perbaikan protein otot, sehingga mengurangi kekuatan.

#### 2. Jenis kelamin

Pria lebih kuat daripada wanita hingga remaja. Pria dan wanita memiliki jumlah dan proporsi serat otot yang berbeda, yang memengaruhi kekuatan otot



mereka. Serat otot berkurang lebih cepat pada wanita seiring bertambahnya usia.

### 3. Riwayat penyakit sebelumnya

Kekuatan otot dapat menurun 10-15% setiap minggu jika sepenuhnya rileks dan 5,5% jika sepenuhnya diimobilisasi (Hermawan & Wihardja, 2020).

#### 2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi

##### 1. Kepatuhan rehabilitasi

Kepatuhan terhadap perawatan rehabilitasi dapat memengaruhi fungsi motorik. Tingkat rehabilitasi meningkat bagi orang yang lebih sering mengalaminya (Kasma *et al.*, 2022).

##### 2. Riwayat stroke berulang

Stroke berulang sering terjadi setelah dirawat di rumah sakit. Penderita stroke dapat mengalami stroke lagi. Stroke sebelumnya merusak otak, sehingga stroke di masa mendatang menjadi lebih berbahaya (Hermawan & Wihardja, 2020).

#### 2.2.5 Pengukuran Kekuatan Otot

Pengujian Otot Manual mengukur kekuatan otot. Kekuatan muskuloskeletal sering diukur melalui pengujian otot manual (MMT).

Table 2. 1 Nilai Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Nilai	Skala	Keterangan
Nilai 0	<i>Zero</i> (tidak ada)	Tidak ada kontraksi atau tonus otot sama sekali
Nilai 1	<i>Trace</i> (sedikit)	Ada kontraksi atau tonus otot, tetapi tidak ada gerakan sama sekali
Nilai 2	<i>Poor</i> (buruk )	Mampu melakukan gerakan, namun tidak dapat melawan gravitasi
Nilai 3	<i>Fair</i> (sedang)	Mampu bergerak dengan gerak sendi penuh dan bisa melawan gravitasi, namun belum dapat melawan tahanan minimal

Nilai	Skala	Keterangan
Nilai 4	<i>Good</i> (baik)	Mampu bergerak penuh melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang
Nilai 5	Normal	Mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal

Sumber : Hermawan & Wihardja (2020)

## 2.3 Konsep *Range Of Motion* (ROM)

### 2.3.1 Definisi ROM

Latihan rentang gerak menjaga fungsi dan fleksibilitas sendi. Latihan rentang gerak mengaktifkan zat kimia neuromuskular dan otot. Saraf parasimpatis menghasilkan asetilkolin dan berkontraksi saat dirangsang oleh aktivasi neuromuskular. Otot ekstremitas halus meningkatkan metabolisme mitokondria untuk menghasilkan ATP untuk kontraksi dan tonus (Putri, 2020).

### 2.3.2 Klasifikasi Latihan ROM

Dua jenis latihan ROM didasarkan pada kebutuhan pasien:

#### 1. ROM aktif

Klien ROM aktif bergerak secara mandiri menggunakan otot. Perawat membantu klien menggerakkan persendiannya. Melatih otot dan persendian meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan.

#### 2. ROM pasif

Klien ROM aktif bergerak secara mandiri menggunakan otot. Perawat membantu klien menggerakkan persendiannya. Melatih otot dan persendian meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan. (Putri, 2020).

### 2.3.3 Manfaat Latihan ROM

Latihan ROM meningkatkan fungsi neuromuskular. Stimulasi neuromuskular merangsang serabut saraf parasimpatis, yang menyempitkan otot dengan

asetilkolin. Otot ekstremitas halus meningkatkan metabolisme mitokondria untuk membuat ATP, yang dibutuhkan untuk kontraksi dan tonus, yang dapat memperkuatnya jika dilakukan berulang kali (Purba *et al.*, 2022).

#### 2.3.4 Tujuan Latihan ROM

Latihan ROM memperkuat otot, sendi, sirkulasi darah, mencegah kelainan, dan mengurangi stres. Mengembalikan panjang otot dengan ROM (Purba *et al.*, 2022).

#### 2.3.5 Indikasi Latihan ROM

##### 1. Indikasi ROM aktif

- a. Pasien dapat menggerakkan sendi dan otot secara mandiri.
- b. Pasien memiliki otot yang lemah dan mobilitas sendi terbatas.
- c. ROM aktif menjaga sendi tetap bergerak di atas dan di bawah imobilitas.

##### 2. Indikasi ROM pasif

- a. Koma, kelumpuhan, dan tirah baring menghambat gerakan sendi dan tubuh.
- b. Fase akut (biasanya 48–72 jam pertama setelah stroke): Pasien harus berbaring di tempat tidur karena ketidakstabilan. Setelah masa akut, postur dan sikap pasien, terutama anggota tubuh yang lumpuh, tidak dapat diabaikan (Luhung *et al.*, 2023).

#### 2.3.7 Kontraindikasi Latihan ROM

Kontraindikasi dan pertimbangan latihan ROM:

##### 1. Hindari aktivitas yang membatasi penyembuhan cedera.

- a. Gerakan yang terkontrol dengan baik dan tanpa rasa sakit membantu pemulihan dini.
- b. Aktivitas yang berlebihan dapat mengganggu.

2. Hindari ROM jika respons atau kondisi pasien membahayakan.
  - a. Persendian besar di-ROM secara pasif untuk mengurangi stasis vena dan pembentukan trombus, sedangkan sendi pergelangan kaki dan kaki di-ROM secara aktif.
  - b. Setelah infark miokard, operasi arteri koroner, dan lainnya, ROM ekstremitas atas aktif dapat dilakukan di bawah pengawasan (Luhung *et al.*, 2023).

### 2.3.8 Macam-Macam Gerakan ROM

Macam-macam gerakan ROM yang dapat dilakukan oleh antara lain:

1. Latihan leher dan kepala
  - a. Fleksi  
Minta pasien untuk menekuk leher ke dada 8-10 kali dan nilai responsnya.
  - b. Ekstensi  
Minta pasien untuk menaikkan dan menurunkan lehernya berulang kali.
  - c. Fleksi Lateral  
Instruksikan pasien untuk memiringkan kepala ke depan dan ke belakang
  - d. Hiperekstensi  
Miringkan kepala ke belakang hingga otot leher menegang, lalu kembalikan.
  - e. Rotasi  
Minta pasien untuk melihat ke kiri dan kanan.
2. Latihan sendi bahu dan lengan
  - a. Fleksi dan ekstensi  
Pasien harus mengangkat dan menurunkan tangan di atas kepala.

b. Abduksi dan adduksi

Luruskan lengan setelah peregangan.

c. Pronasi dan supinasi

Minta pasien untuk mengangkat dan menurunkan tangan lagi.

d. Fleksi dan ekstensi

Kembalikan siku pasien setelah menekuknya.

3. Latihan pergelangan tangan dan jari

a. Fleksi dan ekstensi

Tekuk lengan lagi.

b. Abduksi dan adduksi

Minta pasien untuk menggerakkan tangannya di sekitar tubuh.

c. Adduksi dan abduksi jari

Peregangan dan penyambungan kembali jari-jari.

4. Latihan lutut dan jari kaki

a. Inversi dan eversi

Gerakkan kaki pasien.

a. Fleksi dan ekstensi

Tekuk lutut hingga 45o dan kembali ke posisi sebelumnya.

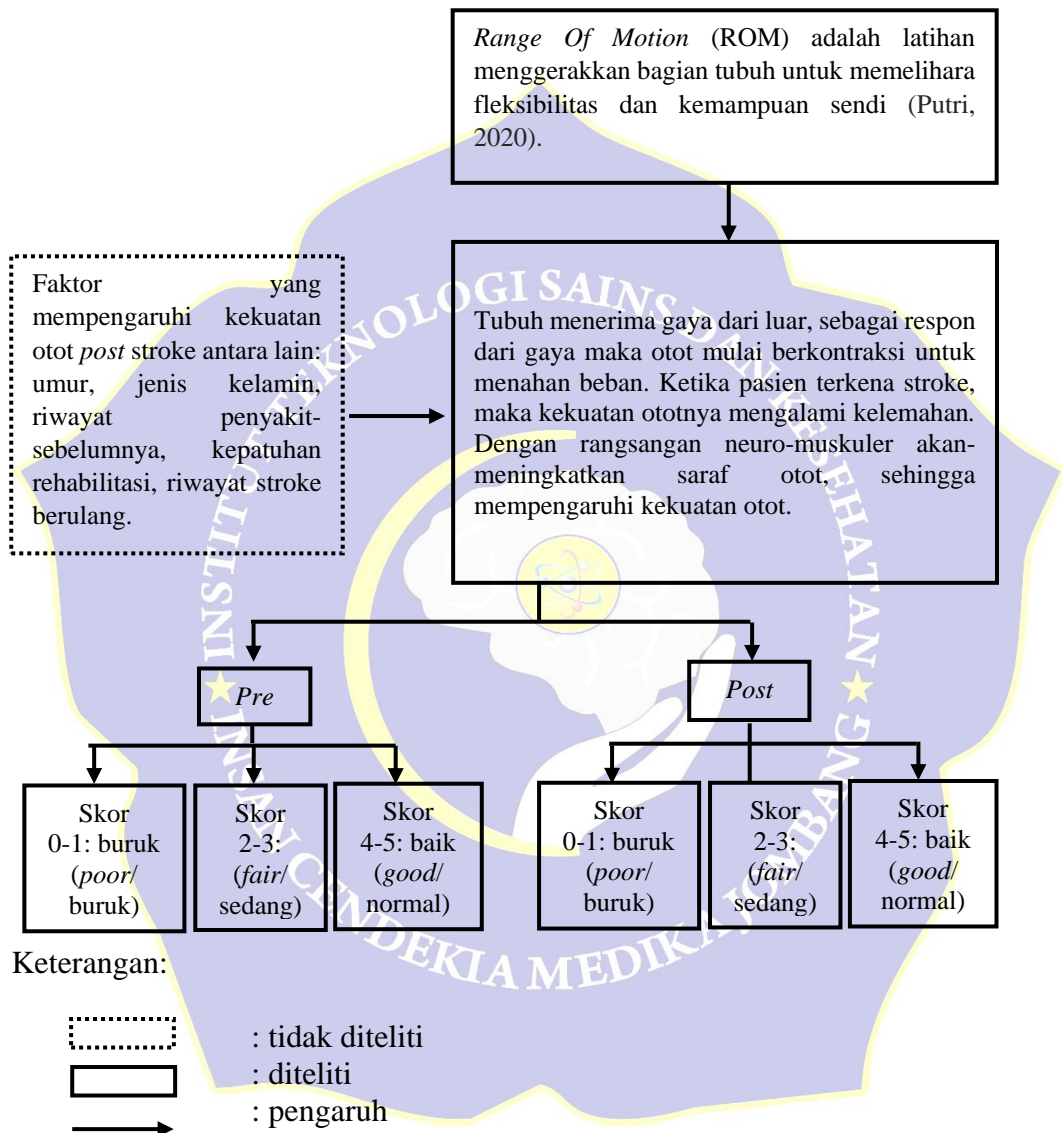
b. Dorso fleksi dan plantar fleksi

Minta pasien untuk menekuk kaki ke bawah dan ke atas (Rino & Jufri, 2021).

## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Pengaruh *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post* Stroke.

Gambar 3.1 menunjukkan bagaimana latihan Range of Motion (ROM) meningkatkan kekuatan otot pasien stroke. Usia, jenis kelamin, riwayat medis sebelumnya, kepatuhan terhadap terapi, dan riwayat stroke berulang adalah hal

hal yang dapat memengaruhi kekuatan otot. Pengujian Otot Manual (MMT) menilai kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan sebagai buruk, cukup, atau normal.

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah solusi penelitian sementara hingga bukti membuktikannya (Hardani *et al*, 2022).

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.

H<sub>1</sub>: Ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.



## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Penelitian kuantitatif positivis menguji suatu teori dengan memanfaatkan perangkat penelitian dan analisis statistik kuantitatif terhadap suatu populasi atau sampel (Sugiyono, 2021). Penelitian kuantitatif pasien stroke dan kekuatan otot ini menggunakan teknik penelitian. Analisis dilakukan setelah pengumpulan data.

#### 4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat quasi eksperimen dengan dua kelompok pretest-posttest. Pretest dan posttest kelompok perlakuan dan kontrol diperiksa menggunakan lembar observasi.

Table 4. 1 Rancangan Penelitian

<b>Subjek</b>	<b>Pre</b>	<b>Intervensi</b>	<b>Post</b>
S1	1	O	2
S2	1	O	2
	<i>Time 1</i>	<i>Time 2</i>	<i>Time 3</i>

Keterangan:

S1: Subjek kontrol

S2: Subjek perlakuan



- 1 : Pengukuran kekuatan otot sebelum perlakuan (latihan ROM)  
 O: Intervensi  
 2 : Pengukuran kekuatan otot sesudah perlakuan (latihan ROM)

### 4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 4.3.1 Waktu

Penelitian dimulai Februari-Juli 2024.

#### 4.3.2 Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Jombang.

### 4.4 Populasi/Sampel/Sampling

#### 4.4.1 Populasi

Peneliti memilih populasi objek/subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu untuk dianalisis dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2021). Peneliti memilih populasi objek/subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu untuk dianalisis dan diambil kesimpulannya

#### 4.3.3 Sampel

Unit populasi yang diteliti adalah sampel (Djaali, 2021). Pengambilan sampel acak dengan rumus Slovin sederhana:

$$n = \frac{N}{1 + N (\alpha^2)}$$

$$n = \frac{30}{1 + 30 (0,01^2)}$$

$$n = \frac{30}{1 + 30 (0,01)}$$

$$n = \frac{30}{1 + 0,3}$$

$$n = \frac{30}{1,3}$$

$$n = 23,07 \dots + 10\%$$

$$n = 25,38.. \text{ dibulatkan menjadi } 26$$

Keterangan :

$n$  : besar sampel

$N$  : besar populasi

$\alpha^2$  : persentase kesalahan yang bisa ditolerir  $\alpha = 10\% = 0,1$

$$\alpha^2 = 0,01$$

#### 1. Kriteria inklusi

- a. Penderita *post* stroke dengan kesadaran composmentis
- b. Bersedia untuk dilakukan latihan
- c. Mengalami kelemahan ekstremitas
- d. Jenis iskemik maupun hemoragik

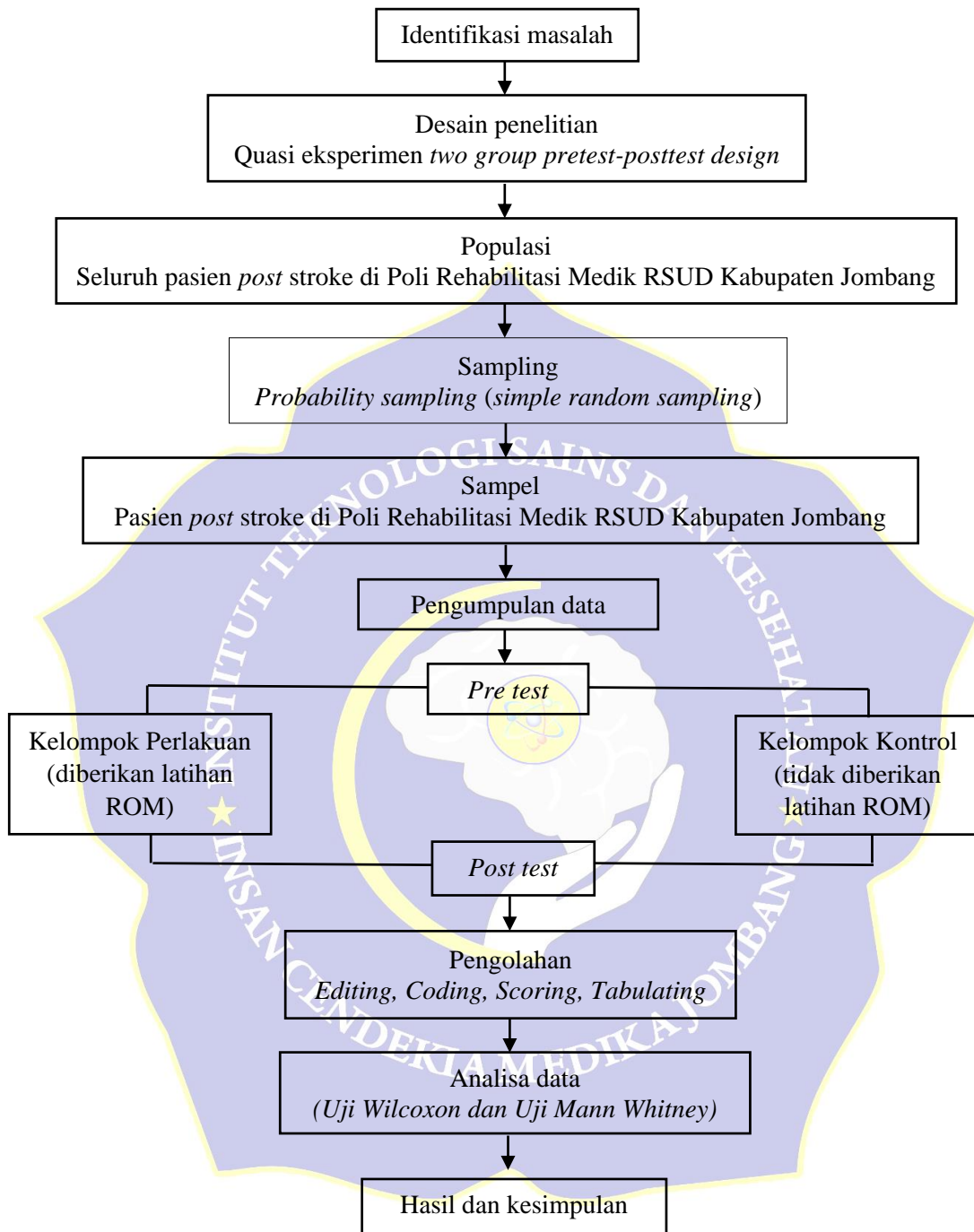
#### 2. Kriteria eksklusi

- a. Responden dengan ketergantungan total
- b. Tidak mudah diajak komunikasi
- c. Fraktur
- d. Coma
- e. Resiko perdarahan

#### 4.3.4 Sampling

Penelitian menggunakan Simple Random Sampling. Slovin menghitung populasi menggunakan ukuran sampel. Data inklusi/eksklusi pasien dihomogenkan. Desain quasi eksperimen dua kelompok pretest-posttest akan memberikan perlakuan pada satu kelompok dengan aktivitas Range of Motion (ROM) dan kelompok lainnya tanpa aktivitas setelah homogenisasi sampel.

#### 4.5 Jalannya Penelitian (Kerangka Kerja)



Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*.

#### 4.6 Identifikasi Variabel

Variabel meliputi segala sesuatu yang diteliti untuk mencapai hasil (Sugiyono, 2021).

##### 1. Variabel independen (bebas)

Variabel independen adalah latihan *Range Of Motion* (ROM).

##### 2. Variabel dependen (terikat)

Variabel dependen adalah kekuatan otot ekstremitas.

#### 4.7 Definisi Operasional

Table 4. 2 Definisi Operasional Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor/kriteria
Variabel independen latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM)	<i>Range Of Motion</i> (ROM): suatu latihan untuk mempertahankan fungsi fisiologis penderita stroke dengan melakukan gerakan pada sendi yang mengalami kelemahan	-	Lembar SOP	-	
Variabel dependen kekuatan otot pada pasien <i>post stroke</i>	Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk bergerak atau menghasilkan gaya dan gerakan	1. Nilai 0 2. Nilai 1 3. Nilai 2 4. Nilai 3 5. Nilai 4 6. Nilai 5	Lembar Observasi MMT	Ordinal	Dengan skor: 1. Skor 0-1: buruk (poor/buruk) 2. Skor 2-3: sedang (fair) 3. Skor 4-5: baik (good/normal)  (Hermawan & Wihardja, 2020)

## 4.8 Pengumpulan dan Analisis Data

### 1. Instrumen penelitian

Alat pengumpulan data penelitian ini adalah:

#### a. SOP *Range Of Motion*

SOP Lembar Rentang Gerak Alat ini melatih latihan ROM untuk kekuatan otot dan keterbatasan mobilitas.

#### b. Lembar Observasi

Alat ini menggunakan lembar observasi untuk mencatat aktivitas harian sebelum dan sesudah 14 hari latihan ROM dengan latihan 1x sehari, diukur sebelum, 7 hari sesudah, dan 14 hari sesudah menggunakan skala MMT.

#### c. Kuesioner Data Demografi

Kuesioner demografi mengumpulkan data responden umum dan khusus.

#### d. Lembar Pengukuran Kekuatan Otot

Lembar Pengukuran Kekuatan Otot menilai kekuatan pasien pasca stroke.

### 2. Prosedur penelitian

a. Surat lamaran penelitian ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang.

b. Mendapatkan persetujuan dari Direktur RSUD Kabupaten Jombang untuk penelitian ini.

c. Menginformasikan calon responden dan meminta persetujuan.

d. Menilai kekuatan otot sebelum terapi.

e. Selama 14 hari, peneliti melakukan intervensi setiap pagi/sore dan dinilai sebelum, 7 hari setelah, dan 14 hari setelah.

f. Pengukuran pasca ROM.

g. Menyusun laporan penelitian.

### 3. Pengumpulan data

#### a. Editing

Dimulai dengan mengedit data yang terkumpul. Merevisi data melibatkan penambahan atau penghapusan informasi. Jika data yang hilang tetap ada setelah editing, pemulihan dimulai. Data yang tidak dapat diambil tidak akan digunakan dalam operasi berikutnya.

#### b. Coding

Penelitian ini mengkodekan data menggunakan angka atau tanda. Kode penelitian meliputi:

##### 1) Data umum

###### a) Usia

Usia 45-59 (usia pertengahan) = 1

Usia 60-75 (lanjut usia) = 2

###### b) Jenis Kelamin

Laki-laki : 1

Perempuan : 2

###### c) Riwayat penyakit sebelumnya

Ada : 1

Tidak ada : 2

##### 2) Data Khusus

###### a) Kepatuhan rehabilitasi

Rutin : 1

Tidak rutin : 2

b) Riwayat stroke berulang

Sekali : 1

Dua kali : 2

Lebih dari dua kali : 3

c. *Scoring*

1. Skor 0-1: buruk

2. Skor 2-3: sedang

3. Skor 4-5: baik

d. *Tabulating*

Tabulasi data dalam penelitian ini sesuai dengan tujuannya. Table dibuat dari data yang diedit dan dikodekan berdasarkan tujuan penelitian.

4. Analisa data

a. Analisis univariat

Analisis univariat Analisis univariat memeriksa semua variabel penelitian. Penelitian ini menyelidiki kekuatan otot tungkai pasien pasca stroke sebelum latihan ROM.

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kelompok

F = frekuensi

N = jumlah responden

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat menguji pengaruh dua variabel menggunakan uji Wilcoxon SPSS. Penelitian menggambarkan latihan Range of Motion (ROM) meningkatkan kekuatan otot tungkai pada pasien pasca stroke ( $p < 0,05$ ). Sebaliknya,  $p > \alpha = 0,05$  menyiratkan tidak ada pengaruh. Penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon dan Mann Whitney. Uji Wilcoxon beroperasi tanpa asumsi distribusi normal untuk data nominal atau ordinal. Jika nilai  $p < 0,05$ , tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) dan terima hipotesis alternatif ( $H_1$ ) untuk mengevaluasi apakah variabel berinteraksi.

#### **4.9 Etika Penelitian**

##### *1. Ethical clearance*

Proyek ini melibatkan orang, sehingga Komisi Etik Penelitian harus mengevaluasi kelayakannya. Apakah penelitian ini layak? Komisi Etik penelitian akan menulis. Evaluasi etik dilakukan oleh Rumah Sakit Kabupaten Jombang No. 36/KEPK/V/2024.

##### *2. Informed consent*

Responden memberikan persetujuan sebelum penelitian. Responden mendapat formulir persetujuan.

##### *3. Anonymity*

Hasil penelitian menggunakan kode sebagai ganti nama responden untuk melindungi privasi.

##### *4. Confidentially*

Peneliti merahasiakan data dan masalah responden dan hanya pihak-pihak tertentu yang mengetahuinya.



#### 4.10 Keterbatasan Penelitian

Peneliti mengalami kesulitan mencocokkan kunjungan rumah pasien dengan rencana pengendalian rumah sakit. Jarak dari tempat tinggal banyak pasien membuat intervensi menjadi sulit bagi peneliti.



## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 1.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian tentang lokasi "Pengaruh Latihan Rentang Gerak (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Pasca Stroke" dilaksanakan pada tanggal 3 sampai dengan 30 Juni 2024. Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang. Divisi fisioterapi poliklinik rehabilitasi medik meliputi ruang 1-10. Pasien pasca stroke umumnya mendapatkan perawatan di ruang 6-8.

##### 5.1.2 Data Umum

###### 1. Karakteristik usia responden

Table 5.1 Distribusi usia responden

No	Usia	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	45-59 Tahun	6	46,2	6	46,2
2	60-75 Tahun	7	53,8	7	53,8
	Total	13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.1 menggambarkan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan masing-masing memiliki 7 responden berusia 60–75 tahun, yaitu 53,8%.

###### 2. Karakteristik jenis kelamin responden

Table 5.2 Distribusi jenis kelamin responden

No	Jenis Kelamin	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Laki-laki	6	46,2	4	30,8
2	Perempuan	7	53,8	9	69,2
	Total	13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.2 menggambarkan sebagian besar responden pada kelompok kontrol (53,8%) dengan jumlah 7 orang dan kelompok perlakuan (69,2%) dengan jumlah 9 orang adalah perempuan.

### 3. Karakteristik riwayat penyakit sebelumnya

Table 5.3 Distribusi riwayat penyakit sebelumnya

No	Riwayat Penyakit Sebelumnya	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Ada	13	100,0	13	100,0
2	Tidak ada	0	0	0	0
Total		13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.2 menggambarkan sebagian besar responden pada kelompok kontrol (53,8%) dengan jumlah 7 orang dan kelompok perlakuan (69,2%) dengan jumlah 9 orang adalah perempuan.

### 4. Karakteristik kepatuhan rehabilitasi

Table 5.4 Distribusi kepatuhan rehabilitasi

No	Kepatuhan Rehabilitasi	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Rutin	11	84,6	13	100,0
2	Tidak Rutin	2	15,4	0	0
Total		13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.4 mengungkapkan bahwa 11 responden kelompok kontrol (84,6%) secara konsisten mengunjungi poliklinik. Semua responden kelompok perlakuan (100,0%) memeriksakan diri ke poliklinik secara teratur.

### 5. Karakteristik riwayat stroke berulang

Table 5.5 Distribusi riwayat stroke berulang

No	Riwayat Stroke Berulang	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Sekali	8	61,5	12	92,3

2	Dua kali	3	23,1	0	0
3	Lebih dari dua kali	2	15,4	1	7,7
Total		13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.5 pada kelompok kontrol, 61,5% (8 orang) menderita stroke. Sebagian besar (92,3%) responden kelompok perlakuan menderita stroke, 12 orang.

### 5.1.3 Data Khusus

#### 1. Kekuatan otot ekstremitas (*pre*)

Table 5.6 Distribusi Kekuatan otot ekstremitas (*pre*)

No	Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Buruk ( <i>poor</i> )	3	23,1	3	23,1
2	Sedang ( <i>fair</i> )	10	76,9	9	69,2
3	Baik ( <i>good</i> )	0	0	1	7,7
Total		13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.6 menggambarkan 76,9% responden, 10 orang, memiliki kekuatan otot sedang (cukup) sebelum pelatihan pada kelompok kontrol. Dengan 9 tanggapan, 69,2% kekuatan otot kelompok perlakuan adalah sedang (cukup).

#### 2. Kekuatan otot ekstremitas (*post*)

Table 5.7 Kekuatan otot ekstremitas (*post*)

No	Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
		f	%	f	%
1	Buruk ( <i>poor</i> )	1	7,7	0	0
2	Sedang ( <i>fair</i> )	11	84,6	2	15,4
3	Baik ( <i>good</i> )	1	7,7	11	84,6
Total		13	100,0	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.7 mengungkapkan bahwa 84,6% responden kelompok kontrol memiliki kekuatan otot sedang (cukup), dengan 11 orang. Sebagian besar

(69,2%) responden kelompok perlakuan memiliki kekuatan otot yang kuat, dengan 11.

3. Pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas

Table 5.8 Distribusi Pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas

Kekuatan Otot ( <i>Pre</i> )	Kekuatan Otot ( <i>Post</i> )							
	Buruk ( <i>poor</i> )		Sedang ( <i>fair</i> )		Baik ( <i>good</i> )		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Buruk ( <i>poor</i> )	0	0,00	0	0,00	3	23,1	3	23,1
Sedang ( <i>fair</i> )	0	0,0	2	15,4	7	53,8	9	69,2
Baik ( <i>good</i> )	0	0,0	0	0,0	1	7,7	1	7,7
Total	0	0,00	2	15,4	11	84,6	13	100,0

Hasil Uji Wilcoxon:  $p\text{-value}=0,004$

Sumber: Data Primer, 2024

Table 5.8 menggambarkan sebelum latihan Rentang Gerak (ROM), sebagian besar (69,2%) kekuatan otot responden sedang (cukup) dengan 9 orang, dan setelah latihan, 84,6 persen baik dengan 11 orang. Berdasarkan temuan uji statistik Wilcoxon ( $p = 0,004$ )  $<(\alpha = 0,05)$ ,  $H_1$  diterima, yang menggambarkan latihan Rentang Gerak (ROM) meningkatkan kekuatan otot tungkai pada pasien pasca-stroke.

4. Perbedaan kekuatan otot ekstremitas pada kelompok kontrol dan perlakuan

Table 5.9 Perbedaan kekuatan otot ekstremitas pada kelompok kontrol dan perlakuan

Kategori Kekuatan Otot	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan	Uji <i>Mann-Whitney</i>
Buruk ( <i>poor</i> )	1	0	p=0,000
Sedang ( <i>fair</i> )	11	2	
Baik ( <i>good</i> )	1	11	
Total	13	13	

Data Primer, 2024

Table 5.9 menganalisis perbedaan kekuatan otot antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan menggunakan uji Mann Whitney, yang

mengungkapkan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,000 < (\alpha = 0,05)$ ) dalam kekuatan ekstremitas setelah latihan ROM.

## 5.2 Pembahasan

### 5.2.1 Kekuatan otot ekstremitas pasien *post* stroke (pre)

Table 5.6 menggambarkan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan memiliki kekuatan otot yang dapat diterima sebelum pelatihan Range of Motion (ROM) di Poliklinik Rehabilitasi Medis RSUD Jombang. Analisis pustaka menemukan bahwa usia, jenis kelamin, riwayat medis, kepatuhan rehabilitasi, dan stroke berulang memengaruhi kekuatan otot pasca-stroke.

Table 5.1 menunjukkan sebagian besar responden kontrol dan perlakuan berusia 60–75 tahun.

Sunantara *et al.*, (2022) menggambarkan atrofi otot lama mengurangi fungsi. Kehilangan otot menyebabkan hilangnya kekuatan dan daya tahan. Kekuatan otot adalah gaya maksimal. Keterampilan mobilitas termasuk kecepatan berjalan, keseimbangan, dan risiko jatuh dipengaruhi oleh kelemahan dan daya tahan otot.

Peneliti berpendapat bahwa penuaan memengaruhi kekuatan fisik pasien pasca-stroke karena tubuh secara alami kehilangan massa otot (sarkopenia) dan menjadi lebih lemah dan kurang mampu beraktivitas. Itu melemahkan otot-otot yang menua.

Table 5.2 menunjukkan sebagian besar responden kontrol dan perlakuan adalah wanita.

Menurut Dwisetyo *et al.*, (2024) Penurunan hormon estrogen menopause menyebabkan wanita kehilangan kepadatan otot dan tulang, memperburuk keseimbangan dinamis dibandingkan dengan pria.

Peneliti mengklaim faktor hormonal memengaruhi jenis kelamin dan kekuatan otot. Kadar estrogen menurun secara signifikan sekitar 40% pada masa perimenopause. Penurunan ini berlangsung hingga menopause. Wanita berusia 60–75 tahun dengan kadar estrogen 30 pg/ml atau kurang mengalami pascamenopause. Sarkopenia, kelemahan otot, dan masalah tulang diakibatkan oleh penurunan estrogen.

Table 5.3 menggambarkan semua responden kelompok kontrol dan kelompok perlakuan memiliki penyakit sebelumnya.

Penelitian ini memvalidasi penemuan Hermawan (2020) bahwa pasien yang tidak dapat bergerak kehilangan kekuatan dan massa otot. Istirahat total dapat mengurangi kekuatan otot hingga 10-15% setiap minggu dan 5,5% jika tidak dapat bergerak.

Peneliti berpendapat bahwa riwayat sakit memengaruhi olahraga, aktivitas, dan kunjungan ke rumah sakit, yang dapat melemahkan otot. Pasien yang sakit cenderung berbaring di tempat tidur dan tidak melakukan apa pun. Keterbatasan ini menyebabkan pelatihan individu dan rejimen olahraga yang dijadwalkan di poliklinik tidak dapat diselesaikan, sehingga tujuan kekuatan otot tidak tercapai.

Sebagian kecil responden kelompok kontrol mengalami dua atau lebih stroke berulang (Table 5.5). Beberapa peserta kelompok perlakuan mengalami stroke berulang. Kekuatan otot dipengaruhi oleh stroke, menurut Hermawan dan Wiharja (2020). Karena kerusakan otak progresif yang dapat menyebabkan kematian setelah satu kali stroke.

Lebih dari dua kali stroke diperkirakan dapat mengurangi kekuatan otot dengan skor MMT 0-1. Beberapa kali stroke dapat merusak sel-sel otak dan menghambat

fungsi motorik dan sensorik. Fungsi motorik menurun pasca-stroke, yang memengaruhi kekuatan otot.

### 5.2.2 Kekuatan otot ekstremitas pasien *post* stroke (post)

Table 5.7 menunjukkan sebagian besar responden dari 11 kelompok perlakuan memiliki otot yang kuat.

Menurut Sari *et al.*, (2021) , latihan Rentang Gerak (ROM) mengiritasi tulang rawan. Asam hialuronat mengikat proteoglikan hidrofilik dalam tulang rawan. Gerakan mendorong tulang rawan, memindahkan air dari matriks ke cairan sinovial, yang melumasi sendi. Aktivitas Rentang Gerak (ROM) membantu memanjangkan otot yang memendek.

Peneliti berpikir latihan Rentang Gerak (ROM) meningkatkan otot ekstremitas dengan mengurangi kekakuan otot dan sendi, meningkatkan sirkulasi darah, dan menghindari atrofi otot. Pasien dapat bergerak lebih bebas dan fleksibel.

Sebagian besar responden kelompok kontrol—11—memiliki kekuatan otot sedang (cukup).

Menurut Purqoti (2020) latihan ROM meningkatkan kekuatan otot pasien stroke, tidak seperti kelompok kontrol tanpa latihan. ROM penting dalam rehabilitasi pasca-stroke.

Peneliti berpikir buklet dapat membantu responden dan keluarga mereka berolahraga di rumah. Responden latihan ROM akan mendapatkan hasil yang bervariasi. Untuk hasil terbaik, responden harus menerapkan apa yang mereka pelajari.

### 5.2.3 Pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas



Table 5.8 menunjukkan hasil uji statistik Wilcoxon untuk kekuatan otot ( $p = 0,004$ ) ( $\alpha = 0,05$ ). Aktivitas Range of Motion (ROM) memperkuat anggota gerak pasca stroke, karena H1 diterima pada kedua ekstremitas.

Widiharti & Kamelia (2021) menemukan nilai  $p$  Wilcoxon Signed Rank Test sebesar  $0,000 < \alpha = 0,05$ . Pasien pasca stroke mendapatkan kekuatan otot dengan latihan ROM. Penelitian menunjukkan latihan ROM pasif atau aktif meningkatkan kekuatan otot dan mobilisasi pasien. Latihan ROM meningkatkan neuroplastisitas, kemampuan otak untuk membentuk koneksi saraf baru dan pulih dari stroke.

Menurut Anggriani & Sulaiman (2020) rata-rata perkembangan kekuatan otot sebelum dan 7 hari setelah latihan adalah 1,80. Uji Wilcoxon menunjukkan 0,040 ( $p < 0,05$ ). Latihan ROM mencegah atrofi otot, menjaga mobilitas sendi, dan memulihkan fungsi otot. Ekstensi tangan, pergelangan tangan, siku, dan kaki secara teratur meningkatkan neuroplastisitas dan kekuatan otot.

Olahraga teratur mengurangi atrofi otot dan memperkuat otot, oleh karena itu para peneliti berpikir latihan ROM meningkatkan rehabilitasi stroke. Kepatuhan terhadap terapi dapat mengurangi kontraktur dan spastisitas, sehingga otot dapat fokus pada kekuatan daripada kekakuan. 5.2.4 Disparitas kekuatan otot ekstremitas kontrol dan perawatan

Pada Table 5.9, uji Mann Whitney menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kekuatan otot antara kelompok kontrol dan perawatan setelah latihan ROM ( $p = 0,000 < (\alpha = 0,05)$ ).

Rahmadani & Rustandi (2020) mengamati perbedaan hasil uji yang signifikan antara kelompok kontrol dan perawatan. Karena mereka hanya diajarkan di dalam ruangan dan tidak di rumah, kelompok kontrol tidak mengalami perkembangan

karena sisi hemiparesis mereka memiliki mobilitas yang buruk. Karena latihan ROM mengurangi disabilitas stroke, kelompok perawatan meningkat.

Peneliti menyarankan kedua kelompok studi memengaruhi hasil intervensi. Kelompok eksperimen yang menerima latihan harian memiliki otot yang lebih kuat daripada kelompok kontrol.



## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

1. Kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke* di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 sebelum diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) dikategorikan sedang (*fair*).
2. Kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke* di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024 sesudah diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) dikategorikan baik (*good*).
3. Ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke* di Poli Rehabilitasi Medik RSUD Kabupaten Jombang tahun 2024.
4. Ada perbedaan kekuatan otot antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada pasien *post stroke*.

#### 6.2 Saran

1. Bagi tenaga kesehatan  
Latihan Rentang Gerak (ROM) ini mungkin merupakan perawatan keperawatan utama di rumah sakit dan perawatan di rumah.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Stimulasi listrik dan kekuatan otot pasca-stroke dapat dipelajari. Nilai ROM normal harus ada dalam judul latihan ROM. Cantumkan seberapa sering latihan ROM dilakukan secara mandiri di rumah dan tetapkan program kontrol

poliklinik sebagai rutin, sedang, atau tidak rutin. Jika ada referensi, dukungan keluarga untuk poliklinik dan insentif migrasi dapat disorot.



## DAFTAR PUSTAKA

- A. A. A. W. Sunantara, I. G. N. Mayun, dan I. A. A. Suadnyana (2022). Power Otot Tungkai dan Kemampuan Fungsional Lansia di Banjar Jasan, Sebatu, Tegalalang, Gianyar. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan Fisioterapi Indonesia*, 3(1), 26–32.
- Anna, L., Rohmah, M. D., Sholihah, F., Amanila, N., Kalista, D., Maulida, S., Umami, M. (2022). Hipertensi dengan Terapi Stroke Hemoragik: Laporan Kasus. *Jurnal Kedokteran Unram Sumber: Jur*,
- Budianto, P., Prabaningtyas, H., Putra, S. E., Mirawati, K., Muhammad, F., & Hafizan, M. (2021). *Stroke Iskemik Akut: Klinis dan Dasar*. Januari, Universitas Sebelas Maret, i–123.
- D. N. S. Purqoti (2020). Rentang gerak (ROM) dan kekuatan otot ekstremitas pada pasien pasca stroke di Rumah Sakit National Brain Center (PON). 5(1), 87–90. SD Putri (2020). Latihan Rentang Gerak dan Kekuatan Otot Stroke. *Jurnal Kesehatan UMP*.
- Djaali (2021). *Metodologi penelitian kuantitatif*. PT Bumi Aksara, Jakarta Timur.
- Dr. D. Arifiyanto dan U. Miyani (2023). Pengaruh Latihan Rentang Gerak Ekstremitas Bawah (ROM) terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke di Wilayah Kerja Puskesmas Karangdadap. 1681.
- Dr. Kuriakose dan Z. Xiao (2020). Patofisiologi dan terapi stroke: Pandangan saat ini dan masa depan. *Jurnal Internasional Ilmu Molekuler*, 21(20), 1–24.
- Dwisetyo, Dareda, & Sabentar, F.V. (2024). Latihan Keseimbangan Lansia untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis. 6(1), 1–6.
- EC Pearce (2019). *Anatomi dan fisiologi paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L. Pada tahun 2022, Hacke, Fisher, Pandian, dan Lindsay menerbitkan. WSO: Lembar Fakta Stroke Global 2022. *Jurnal Stroke Internasional* 17(1):18–29.
- Kasma, Safei, Zulfahmidah, Rachman, M. E., & Mappaware, N. A. (2022). Bagaimana Kepatuhan Rehabilitasi Meningkatkan Kekuatan Otot Pasca Stroke. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran* 2(5):359–367.
- Pada tahun 2023, Siskaningrum, Yusuf, Mahmudah, dan Machin menerbitkan . Kinerja perawat dan faktor perencanaan pemulangan pasien stroke berdasarkan model SECI manajemen pengetahuan. *Medicinal and Chemical Sciences* 6(10):2558–2568.
- Rino, M., & Jufri, A. (2021). Pendidikan Kesehatan RMEs. *Jurnal Layanan Kesehatan JAK*.

- Riskesdas (2018). Laporan Riskesdas Nasional 2018.pdf. Di Lembaga Penerbit Balitbangkes (156).
- S. M. Hermawan, H. Wihardja (2020). Karakteristik individu dan riwayat stroke memengaruhi pasien stroke 'kekuatan otot. *Nursing World: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 8(3), 406.
- Sara O., & Kusuma A. S. (2020). Terapi Pasif Dini Latihan Rentang Gerak (ROM) pada Pasien Stroke Non-Hemoragik (SNH). *ACI Chemie International Edition*, 6(11), 951–952, 5(Mi), 5–24.
- Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Sucahyo, D., & Dian, D. (2022). Pengaruh ROM terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke di RS Royal Prima Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 7(1). ), 79.
- Sugiyono (2021). Penelitian dan pengembangan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, Anggriani (2020). Dampak Rentang Gerak pada Pasien Stroke RS Siti Hajar. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian*, 120–126.
- Sutarwi, Bakhtiar, & Rochana (2020). Tinjauan Pustaka Skor Stroke Sensitivitas dan Spesifisitas. *Gaster* 18(2):186.
- WHO. (2020). Definisi stroke. Definisi stroke dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Public Health Nigeria.



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Pendaftaran skripsi						
2	Bimbingan proposal						
3	Pendaftaran ujian proposal						
4	Ujian proposal						
5	Uji etik dan revisi						
6	Pengambilan dan pengolahan data						
7	Bimbingan hasil						
8	Pendaftaran ujian sidang						
9	Ujian sidang						
10	Revisi skripsi						
11	Penggandaan, plagscan, dan pengumpulan skripsi						

## Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian

**LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Risqiatul Munawaroh

NIM : 203210026

Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Saya saat ini sedang melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*”.

Berikut ini adalah penjelasan tentang penelitian yang dilakukan terkait dengan keikutsertaan penderita *post stroke* sebagai responden dalam penelitian ini:

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien *post stroke*.
2. Responden penelitian diminta untuk mengisi lembar kuesioner dan *inform concent*.
3. Apabila selama penelitian responden merasa tidak nyaman, responden mempunyai hak untuk mengatakannya kepada peneliti.
4. Responden akan diberikan souvenir
5. Keikutsertaan responden pada penelitian ini bukanlah suatu paksaan melainkan atas dasar sukarela, oleh karena itu responden berhak untuk melanjutkan atau menghentikan keikutsertaannya karena alasan tertentu dan telah dikomunikasikan dengan peneliti terlebih dahulu.
6. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan dalam bentuk kode-kode dalam forum ilmiah khususnya ITSkes ICMe Jombang.
7. Apabila ada yang perlu ditanyakan atau didiskusikan selama penelitian, responden bisa menghubungi peneliti via telepon/sms ke nomor yang sudah tercantum diatas.

Demikian penjelasan mengenai penelitian ini. Peneliti berharap kepada calon responden demi terselesaikannya penelitian ini. Atas kesediaannya saya ucapkan terimakasih.

Jombang, 25 Juli 2024

Peneliti



(Risqiatul Munawaroh)

203210026



## Lampiran 3. Lembar Persetujuan

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**  
**INFORM CONSENT**

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : .....

Umur : .....

Jenis Kelamin : .....

Menyatakan (**bersedia/tidak bersedia**) menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan saudari Risqiatul Munawaroh, Mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang yang berjudul “Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*”.

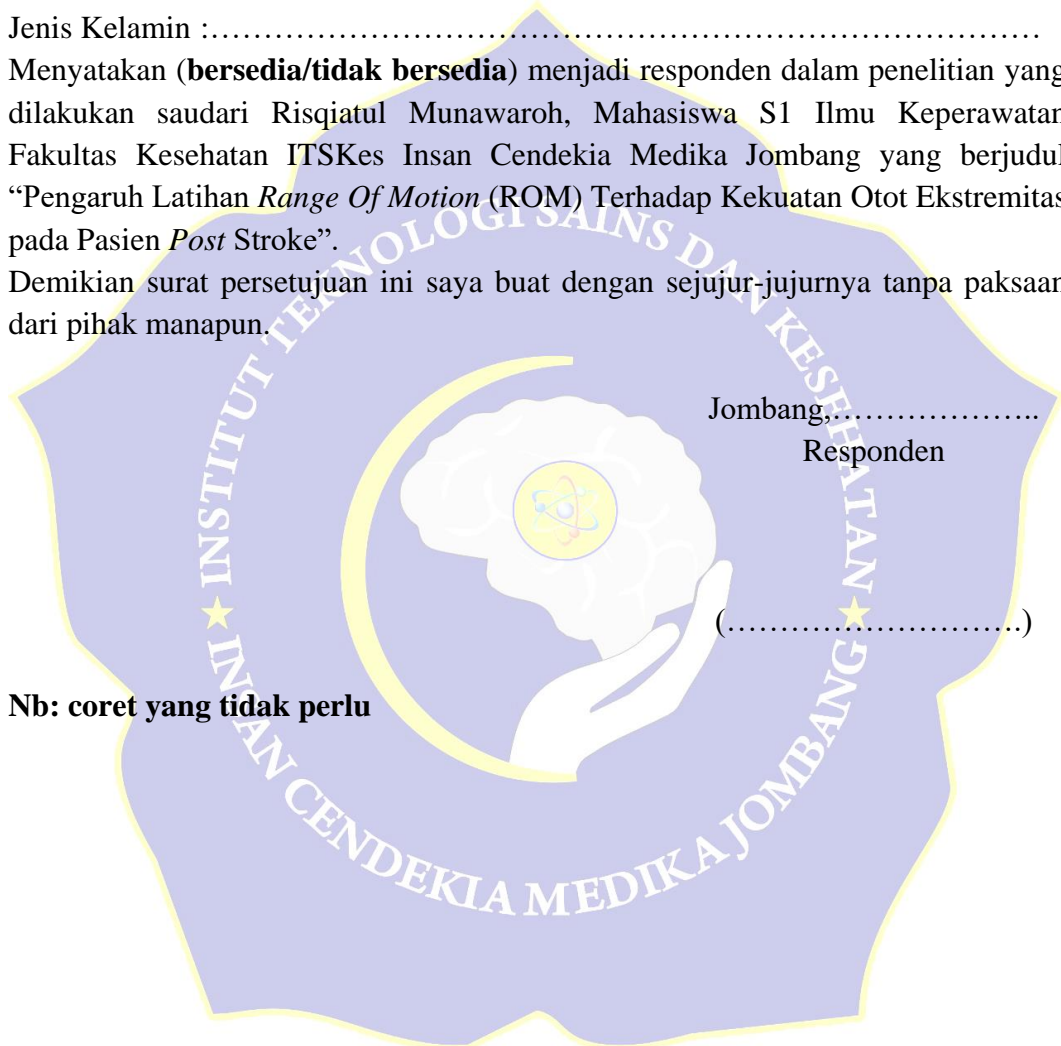
Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jombang,.....

Responden

(.....)

**Nb: coret yang tidak perlu**



## Lampiran 4. Lembar Observasi Kekuatan Otot

**LEMBAR OBSERVASI KEKUATAN OTOT**

	Responden	Pre		Post 1		Post 2	
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
<b>K O N T R O L</b>	R1	1	1	1	1	2	2
	R4	2	2	2	2	3	2
	R5	3	2	3	2	3	2
	R6	3	2	3	2	3	2
	R7	2	2	2	2	3	2
	R8	1	1	1	1	1	1
	R9	3	2	3	2	3	2
	R10	3	2	3	2	3	2
	R12	2	2	2	2	2	2
	R17	2	2	2	2	2	2
	R19	3	2	3	2	3	2
	R21	3	2	4	3	4	3
	R23	1	1	2	2	3	2
	<b>P E R L A K U A N</b>	R1	2	2	3	1	4
R4		2	2	2	2	3	2
R5		1	1	2	2	4	3
R6		2	2	2	2	3	2
R7		3	2	4	2	5	3
R8		2	2	3	1	4	3
R9		1	1	3	2	4	3
R10		5	3	5	2	5	3
R12		3	2	3	2	4	3
R17		3	2	4	2	5	3
R19		3	2	4	2	4	3
R21	1	1	3	3	4	3	
R23	3	2	4	2	5	3	

Keterangan:

Kategori/Scoring:

1 = Skor 0-1: buruk (*poor*/buruk)2 = Skor 2-3: sedang (*fair*)3 = Skor 4-5: baik (*good*/normal)

Lampiran 5. Tabulasi Data Demografi Responden

Responden	Kode	Usia	Jenis Kelamin	Riwayat Penyakit Sebelumnya	Kepatuhan Rehabilitasi	Riwayat Stroke Berulang
R1	TI	1	2	1	1	1
R2	DI	2	2	1	1	1
R3	DI	2	2	1	1	1
R4	TI	1	2	1	1	1
R5	TI	1	1	1	1	1
R6	TI	1	2	1	1	1
R7	TI	2	1	1	1	1
R8	TI	1	1	1	1	1
R9	TI	2	1	1	2	3
R10	TI	2	2	1	1	1
R11	DI	1	2	1	1	1
R12	TI	2	1	1	1	1
R13	DI	1	2	1	1	1
R14	DI	1	1	1	1	1
R15	DI	2	2	1	1	3
R16	DI	2	1	1	1	1
R17	TI	2	2	1	1	2
R18	DI	2	1	1	1	1
R19	TI	2	2	1	2	3
R20	DI	1	2	1	1	1
R21	TI	1	2	1	1	2
R22	DI	2	1	1	1	1
R23	TI	2	1	1	1	2
R24	DI	1	2	1	1	1
R25	DI	1	2	1	1	1
R26	DI	2	2	1	1	1

## Keterangan:

Usia		Kepatuhan rehabilitasi
Usia 45-59	= 1	Rutin : 1
Usia 60-75	= 2	Tidak rutin : 2

Jenis Kelamin		Riwayat stroke berulang
Laki-laki	: 1	Sekali : 1
Perempuan	: 2	Dua kali : 2
		Lebih dari dua kali : 3

Riwayat penyakit sebelumnya		Kelompok
Ada	: 1	Kelompok kontrol : TI
Tidak ada	: 2	Kelompok perlakuan : DI

## Lampiran 6. Kuesioner Data Responden

Kode Responden   

**KUESIONER PENELITIAN**  
**PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP**  
**KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN *POST STROKE***

Petunjuk pengisian:

1. Bacalah dengan coret dan teliti setiap bagian pertanyaan dalam kuesioner ini.
2. Isilah titik-titik yang tersedia dengan jawaban yang menurut Bapak/Ibu/Sdr benar.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut Bapak/Ibu/Sdr paling sesuai dengan kondisi yang dialami oleh Bapak/Ibu/Sdr dengan cara memberikan tanda centang (√) pada pilihan jawaban yang dipilih.

## a. Data umum

## 1) Usia

Usia 45-59 tahun Usia 60-75 tahun 

## 2) Jenis kelamin

Laki-laki Perempuan 

## 3) Riwayat penyakit sebelumnya

Ada Tidak ada 

## b. Data khusus

## 1) Kepatuhan rehabilitasi

Rutin Tidak rutin 

## 2) Riwayat stroke berulang

Sekali Dua kali Lebih dari dua kali

Lampiran 7. Pengukuran Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)**Pengukuran Kekuatan Otot**

## 1. Konsep Teori

Suatu tindakan pengkajian sistem muskuloskeletal untuk menilai kontraksi yang dihasilkan oleh otot.

## 2. Tujuan

- a. Menilai kekuatan otot
- b. Mengetahui adanya keterbatasan gangguan pergerakan

## 3. Prosedur

- a. Mencuci tangan
- b. Menjaga privasi klien dan memberikan posisi yang nyaman
- c. Mengkaji kekuatan rentang gerak
- d. Mengukur kekuatan otot ekstremitas

**Nilai Kekuatan Otot**

<b>Nilai</b>	<b>Skala</b>	<b>Keterangan</b>
Nilai 0	<i>Zero</i> (tidak ada)	Tidak ada kontraksi atau tonus otot sama sekali
Nilai 1	<i>Trace</i> (sedikit)	Ada kontraksi atau tonus otot, tetapi tidak ada gerakan sama sekali
Nilai 2	<i>Poor</i> (buruk)	Mampu melakukan gerakan, namun tidak dapat melawan gravitasi
Nilai 3	<i>Fair</i> (sedang)	Mampu bergerak dengan gerak sendi penuh dan bisa melawan gravitasi, namun belum dapat melawan tahanan minimal
Nilai 4	<i>Good</i> (baik)	Mampu bergerak penuh melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang
Nilai 5	Normal	Mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal

Lampiran 8. SOP Latihan *Range Of Motion* (ROM)

**STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)**  
**LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM)**

Pengertian	Latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM) adalah gerakan yang dilakukan untuk mempertahankan kemampuan menggerakkan persendian, meningkatkan massa otot dan tonus otot
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencegah kekakuan sendi</li> <li>2. Meningkatkan fungsi jantung dan pernafasan</li> <li>3. Mengkaji tulang, sendi dan otot</li> <li>4. Memperlancar aliran darah</li> <li>5. Memperbaiki tonus otot</li> <li>6. Meningkatkan mobilisasi sendi</li> <li>7. Memperbaiki toleransi otot untuk latihan</li> </ol>
Prosedur	<p>Tahap pra interaksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuci tangan</li> <li>2. Persiapkan alat/bahan yang dibutuhkan</li> </ol> <p>Tahap orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaji identitas klien dan kontrak waktu</li> <li>2. Memberitahu klien tentang tindakan yang akan dilakukan, area yang akan digerakkan dan peran klien dalam latihan</li> <li>3. Jaga privasi klien</li> <li>4. Jaga atau atur pakaian yang menyebabkan hambatan pergerakan</li> <li>5. Posisikan pasien dengan nyaman</li> </ol> <p>Tahap kerja ROM aktif:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Latihan leher dan kepala       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fleksi Meminta pasien untuk menekuk leher ke bagian dada, ulangi 8-10 kali, sesekali mengkaji respon pasien</li> <li>b. Ekstensi Meminta pasien menengadahkan leher ke atas secara berulang-ulang kemudian kembali seperti semula</li> <li>c. Fleksi Lateral Meminta pasien untuk menolehkan kepala ke kanan dan kiri secara bergantian Menengadahkan kepala sampai paling belakang, sampai terasa tegang pada otot leher lalu kembali seperti semula</li> <li>d. Rotasi Meminta pasien untuk memutar kepala dari arah kiri ke kanan dan sebaliknya</li> </ol> </li> <li>2. Latihan sendi bahu dan lengan</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fleksi dan ekstensi Minta pasien untuk mengangkat tangan ke atas kepala lalu kembali seperti semula, lakukan berulang</li> <li>b. Abduksi dan adduksi Rentangkan tangan ke samping lalu kembali seperti semula</li> <li>c. Pronasi dan supinasi Meminta pasien untuk membalikkan tangan ke atas dan ke bawah lakukan berulang</li> <li>d. Fleksi dan ekstensi Meminta pasien menekuk siku ke dalam lalu kembali seperti semula</li> </ul> <p>3. Latihan pergelangan tangan dan jari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fleksi dan ekstensi Menekuk tangan ke atas dan ke bawah lakukan secara berulang</li> <li>b. Abduksi dan adduksi Meminta pasien untuk memutar tangan ke luar garis tubuh dan ke dalam garis tubuh</li> <li>c. Adduksi dan abduksi jari Meregangkan jari dan merapatkan kembali</li> </ul> <p>4. Latihan lutut dan jari kaki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inversi dan eversi Meminta pasien untuk membalikkan kaki ke atas dan ke bawah</li> <li>b. Fleksi dan ekstensi Meminta pasien untuk menekuk lutut hingga membentuk sudut 45° dan kembali seperti semula</li> <li>c. Dorso fleksi dan plantar fleksi</li> <li>d. Meminta pasien untuk menekuk kaki ke bawah dan ke atas</li> </ul> <p>ROM pasif:</p> <p>1. Latihan pada bahu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien dalam posisi terlentang</li> <li>b. Satu tangan perawat menopang dan memegang siku, tangan yang lainnya memegang pergelangan tangan</li> <li>c. Luruskan siku pasien, gerakan lengan pasien menjauhi tubuhnya kearah perawat (abduksi)</li> <li>d. Gerakkan lengan pasien mendekati tubuhnya</li> <li>e. Gerakkan lengan bawah ke bawah sampai menyentuh tempat tidur, telapak tangan menghadap ke bawah (rotasi internal)</li> <li>f. Turunkan dan kembalikan ke posisi semula dengan siku tetap lurus</li> <li>g. Hindari penguluran yang berlebihan</li> </ul>
--	--

	<p>h. Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali atau sesuai toleransi</p> <p>2. Latihan sendi siku</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Pasien dalam posisi terlentang</li><li>Perawat memegang pergelangan tangan pasien dengan satu tangan, tangan lainnya menahan lengan bagian atas</li><li>Posisi tangan pasien supinasi, kemudian lakukan gerakan menekuk (fleks) dan meluruskan (ekstensi) siku</li><li>Instruksikan agar pasien tetap rileks</li><li>Pastikan gerakan yang diberikan berada pada midline yang benar</li><li>Perhatikan rentang gerak sendi yang dibentuk, apakah berada dalam jarak yang normal atau terbatas</li><li>Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li></ol> <p>3. Latihan lengan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Pasien dalam posisi terlentang</li><li>Perawat memegang area siku pasien dengan satu tangan, tangan lainnya menggenggam tangan pasien ke arah luar (telungkup/supinasi) dan ke arah dalam (telungkup/pronasi)</li><li>Instruksikan agar pasien rileks</li><li>Lakukan pengulangan selama 10 kali</li></ol> <p>4. Latihan sendi dan pergelangan tangan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Pasien dalam posisi terlentang</li><li>Perawat memegang lengan bawah pasien dengan satu tangan, tangan lainnya memegang pergelangan tangan pasien, serta tekuk pergelangan tangan pasien ke atas dan ke bawah</li><li>Instruksikan pasien untuk rileks</li><li>Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li></ol> <p>5. Latihan sendi jari-jari tangan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Pasien dalam posisi terlentang</li><li>Perawat memegang pergelangan tangan pasien dengan satu tangan. Tangan lainnya membantu pasien membuat gerakan mengepal/menekuk jari-jari tangan dan kemudian meluruskan jari-jari tangan pasien</li><li>Perawat memegang telapak tangan dan keempat jari pasien dengan satu tangan, tangan lainnya memutar ibu jari tangan</li><li>Tangan perawat membantu melebarkan jari-jari pasien kemudian merapatkan kembali</li><li>Instruksikan kepada pasien agar rileks</li><li>Lakukan sebanyak 10 kali</li></ol> <p>6. Latihan sendi pangkal paha</p>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien dalam posisi terlentang</li> <li>b. Letakkan satu tangan perawat di bawah lutut pasien dan satu tangan pada tumit</li> <li>c. Jaga posisi kaki pasien tetap lurus, angkat kaki kurang lebih 8 cm dari tempat tidur, gerakkan kaki menjauhi badan pasien</li> <li>d. Gerakkan kaki mendekati badan pasien</li> <li>e. Kembali ke posisi semula</li> <li>f. Kemudian letakkan satu tangan perawat pada pergelangan kaki dan satu tangan yang lain diatas lutut</li> <li>g. Putar kaki menjauhi perawat</li> <li>h. Putar kaki kearah perawat</li> <li>i. Kembali ke posisi semula</li> <li>j. Hindari pengangkatan yang berlebihan pada kaki</li> <li>k. Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li> </ul> <p>7. Latihan sendi lutut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien dalam posisi terlentang</li> <li>b. Satu tangan perawat di bawah lutut pasien dan pegang tumit pasien dengan tangan yang lain</li> <li>c. Angkat kaki, tekuk pada lutut dan pangkal paha</li> <li>d. Lanjutkan menekuk lutut ke arah dada sejauh mungkin</li> <li>e. Bawa kaki kembali ke bawah dan luruskan lutut dengan mengangkat kaki ke atas</li> <li>f. Instruksikan agar pasien rileks</li> <li>g. Pastikan gerakan yang diberikan berada pada midline yang benar</li> <li>h. Perhatikan rentang gerak sendi yang dibentuk, apakah berada dalam jarak normal yang terbatas</li> <li>i. Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li> </ul> <p>8. Latihan sendi pergelangan kaki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien dalam posisi terlentang</li> <li>b. Perawat memegang separuh bagian atas kaki pasien dengan satu tangan dan pegang pergelangan kaki dengan tangan satunya</li> <li>c. Putar kaki ke dalam sehingga telapak kaki menghadap ke kaki lainnya (inversi)</li> <li>d. Kembali ke posisi semula</li> <li>e. Putar kaki keluar sehingga bagian telapak kaki menjauhi kaki yang lain yang lain (eversi)</li> <li>f. Kembali ke posisi semula</li> <li>g. Kemudian letakkan satu tangan perawat pada telapak kaki pasien dan satu tangan yang lain di atas pergelangan kaki. Jaga kaki tetap lurus dan rileks</li> <li>h. Tekuk pergelangan kaki, arahkan jari-jari kaki kearah dada pasien (dorso fleksi)</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Kembali ke posisi semula</li> <li>j. Tekuk pergelangan kaki menjauhi dada pasien (plantar fleksi)</li> <li>k. Kembali ke posisi semula</li> <li>l. Instruksikan agar pasien tetap rileks</li> <li>m. Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li> </ul> <p>9. Latihan sendi jari-jari kaki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien dalam posisi terlentang</li> <li>b. Perawat memegang pergelangan kaki pasien dengan satu tangan, tangan yang lain membantu pasien membuat gerakan menekuk jari-jari kaki dan kemudian meluruskan jari-jari kaki pasien</li> <li>c. Tangan perawat membantu melebarkan jari-jari kaki pasien kemudian merapatkan kembali</li> <li>d. Lakukan pengulangan sebanyak 10 kali</li> </ul> <p>Tahap terminasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi tindakan yang baru dilakukan</li> <li>2. Kaji apakah ada efek samping dari latihan</li> <li>3. Merapikan lingkungan pasien dan berpamitan</li> </ul>
Tahap Pendokumentasian	Catat seluruh hasil tindakan



Lampiran 9. Gambar Latihan *Range Of Motion* (ROM)

## 1. Leher dan kepala

	<p><b>Fleksi</b> Menekuk leher sampai ke bagian dada, kemudian kembali seperti semula, ulangi 8-10 kali.</p>
	<p><b>Ekstensi</b> Menengadahkan leher ke atas, kemudian kembali seperti semula, lakukan secara berulang-ulang sebanyak 8-10 kali.</p>
	<p><b>Fleksi Lateral</b> Menolehkan kepala kekiri dan kanan.</p>

	<p><b>Hiperektensi</b> Menengadahkan kepala sampai paling belakang, sampai terasa tegang pada otot leher lalu kembali seperti semula.</p>
	<p><b>Rotasi</b> Memutar kepala dari arah kiri kekanan dan sebaliknya.</p>
	<p><b>Fleksi</b> Mengangkat tangan hingga keatas kepala.</p>

2. Bahu dan lengan

	<p><b>Ekstensi</b> Memposisikan tangan disamping tubuh.</p>
	<p><b>Abduksi dan adduksi</b> Angkat tangan kesamping lalu turunkan kembali. Mengangkat tangan disebut abduksi, dan memposisikan tangan sejajar dengan tubuh disebut adduksi</p>
	<p><b>Pronasi</b> Memposisikan tangan menghadap kearah bawah</p>

	<p><b>Supinasi</b> Memposisikan tangan menghadap keatas</p>
	<p><b>Fleksi</b> Angkat tangan lurus kedepan lalu tekuk siku hingga jari menyentuh bahu</p>
	<p><b>Ekstensi</b> Memposisikan tangan lurus kembali setelah menekuk siku. Gerakan ini berkelanjutan dengan fleksi siku</p>

## 3. Pergelangan tangan dan jari



	<p>Ekstensi pergelangan tangan Menekuk tangan kebawah, lalu kembalikan ke posisi semula</p>
	<p>Fleksi pergelangan tangan Menekuk tangan keatas, kembali seperti semula</p>
	<p>Abduksi Membengkokkan tangan kearah luar menjauhi garis tubuh</p>

 A photograph showing a person's right hand in an adduction position. The hand is held flat against a light-colored wall, with the fingers pointing towards the midline of the body. The person is wearing a white long-sleeved shirt with a blue cuff.	<p><b>Adduksi</b> Membengkokkan tangan ke arah dalam mendekati garis tengah tubuh</p>
 A photograph showing a person's right hand in an abduction position. The hand is held flat against a light-colored wall, with the fingers spread wide away from the midline of the body. The person is wearing a white long-sleeved shirt with a blue cuff.	<p><b>Abduksi</b> Meregangkan jari tangan</p>
 A photograph showing a person's right hand in an adduction position. The hand is held flat against a light-colored wall, with the fingers pressed together towards the midline of the body. The person is wearing a white long-sleeved shirt with a blue cuff.	<p><b>Adduksi</b> Merapatkan jari tangan</p>



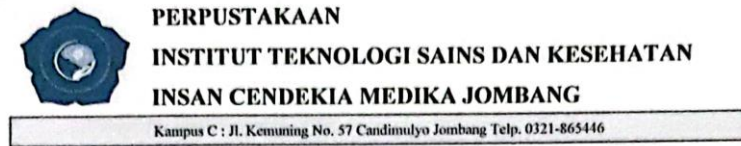
## 4. Lutut dan jari kaki

	<p>Inversi Membalikkan kaki keatas lalu kembali seperti semula</p>
	<p>Eversi Mengembalikan posisi kaki ke posisi semula/menapakkan kaki ke lantai</p>
	<p>Fleksi kaki Menekuk kaki hingga membentuk sudut <math>45^{\circ}</math> lalu luruskan kembali.</p>

	<p>Dorso Fleksi Membengkokkan kaki keatas, lakukan berulang kali</p>
	<p>Plantar Fleksi Membengkokkan kaki ke bawah, lakukan berulang kali</p>

Sumber: Dokumentasi pribadi (2024)

## Lampiran 10. Surat Pernyataan Cek Judul



**SURAT PERNYATAAN**  
**Pengecekan Judul**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Risqiatul Munawaroh  
NIM : 203210026  
Prodi : S1 Ilmu Keperawatan  
Tempat/Tanggal Lahir: Probolinggo , 24 Juni 2001  
Jenis Kelamin : Wanita  
Alamat : Dsn. Kajen RT 001 RW 001 Desa Pasembon Kecamatan Kotaanyar  
Kabupaten Probolinggo  
No.Tlp/HP : 085236099629  
email : riezkyahkie@gmail.com  
Judul Penelitian : Pengaruh Latihan *Range of Motion* (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Jombang, 15 Maret 2024

Mengetahui,  
Kepala Perpustakaan



**Dwi Nuriana, M.IP**  
**NIK.01.08.112**

## Lampiran 11. Surat Keterangan Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH JOMBANG**  
 Jl. K.H. Wahid Hasyim No. 52 Jombang 61411  
 Telp. (0321) 863502, Fax. -, e-mail: rsud.jombang@jombangkab.go.id

Jombang, 8 Mei 2024

Nomor : 000.9.2/822/415.47/2024 Sifat : Penting Lampiran : Satu lembar Hal : Surat Balasan Permohonan Pengambilan Data dan Penelitian, a.n Risqiatul Munawaroh	Kepada Yth. Dekan Fakultas Kesehatan ITS Kesehatan ICME di Jombang
---	--

Mencukupi Surat Saudara tanggal 25 Maret 2024, nomor : 064/FK/III/2024, perihal pokok surat diatas, bersama ini kami sampaikan ketersediaan lahan Penelitian bahwa kami tidak keberatan menerima Mahasiswa S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan, ITS Kesehatan ICME Jombang dalam rangka melaksanakan pengambilan data dan penelitian di RSUD Kabupaten Jombang, guna untuk penyusunan Skripsi kepada mahasiswa sebagai berikut :

No	Nama	Program Studi
1.	RISQIATUL MUNAWAROH	S1 Keperawatan

Adapun Judul Penelitiannya adalah ***"Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Stroke"*** dan Biaya pengambilan data serta penelitian Sesuai Peraturan Daerah Kabupaten Jombang nomor 13 tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (terlampir)


Demikian atas perhatian Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Jombang  
 Ditandatangani secara elektronik



**Dr. dr. MA'MUROTUS SA'DIYAH, M.Kes**  
 NIP. 197112142005012006

## Lampiran 12. Keterangan Lolos Kaji Etik



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG**  
**JOMBANG PUBLIC HOSPITAL**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**

**“ETHICAL APPROVAL”**  
 No : 36/KEPK/V/2024

Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Committee of Ethical Approval in the Regional Public Hospital of Jombang, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*


**“ PENGARUH LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN *POST STROKE* ”**

**Peneliti Utama** : RISQIATUL MUNAWAROH

**Nama Institusi** : INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
**Name of Institution** : INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

**Unit/Lembaga/Tempat Penelitian** : RSUD JOMBANG, KABUPATEN JOMBANG  
**Setting of Research**

**Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Dipercepat.**  
*And approved the above-mentioned protocol with Expedited*

Jombang, 28 Mei 2024  
 Ketua (CHAIRMAN)  
  
**Dr. Ahmad Mahfuz, Sp.A**  
 NIP. 19790118 200901 1 005

## Lampiran 13. Surat Telah Melakukan Penelitian

**BUKTI TELAH MELAKUKAN PENELITIAN ATAU STUDI KASUS**

Yang Bertanda tangan dibawah ini saya kepala ruang / kepala poli / kepala instalasi REHABILITASI MEDIK / FISIOTERAPI

Telah menyatakan bahwa mahasiswa :


Nama : Risyatul Munawaroh  
 Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan  
 Asal Institusi : IISKes Insan Cendekia Medika Jombang  
 Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Range of Motion (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Post Stroke.

Telah menyelesaikan penelitian / ~~studi kasus di ruang~~ / di poli / di instalasi mulai tanggal 3 bulan 6 tahun 2024 s/d tanggal 23 bulan 6 tahun 2024

Jombang, 24 / 06 / 2024

Ka. Ruang/ Poli/ Instalasi

an

  
 (...UMI HANIK M....)

Lampiran 14. Hasil Uji SPSS *frequencies*

## a. Data Demografi Responden (Kelompok Kontrol)

**Statistics**

		Usia	Jenis Kelamin	Riwayat Penyakit Sebelumnya	Kepatuhan Rehabilitasi	Riwayat Sroke Berulang
N	Valid	13	13	13	13	13
	Missing	0	0	0	0	0

**Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	46.2	46.2	46.2
	2	7	53.8	53.8	100.0
Total		13	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	46.2	46.2	46.2
	2	7	53.8	53.8	100.0
Total		13	100.0	100.0	

**Riwayat Penyakit Sebelumnya**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	100.0	100.0	100.0

**Kepatuhan Rehabilitasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	84.6	84.6	84.6
	2	2	15.4	15.4	100.0
Total		13	100.0	100.0	

**Riwayat Sroke Berulang**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	61.5	61.5	61.5
	2	3	23.1	23.1	84.6
	3	2	15.4	15.4	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

## b. Data Demografi Responden (Kelompok Perlakuan)

**Statistics**

		Usia	Jenis Kelamin	Riwayat Penyakit	Kepatuhan Rehabilitasi	Riwayat Stroke
N	Valid	13	13	13	13	13
	Missing	0	0	0	0	0

**Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	46.2	46.2	46.2
	2	7	53.8	53.8	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	30.8	30.8	30.8
	2	9	69.2	69.2	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**Riwayat Penyakit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	100.0	100.0	100.0



**Kepatuhan Rehabilitasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	100.0	100.0	100.0

**Riwayat Stroke**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	92.3	92.3	92.3
	3	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

c. **Kekuatan Otot****Statistics**

		Pre Kontrol	Post Kontrol	Pre Perlakuan	Post Perlakuan
N	Valid	13	13	13	13
	Missing	0	0	0	0

**Pre Kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	23.1	23.1	23.1
	2	10	76.9	76.9	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

**Post Kontrol**

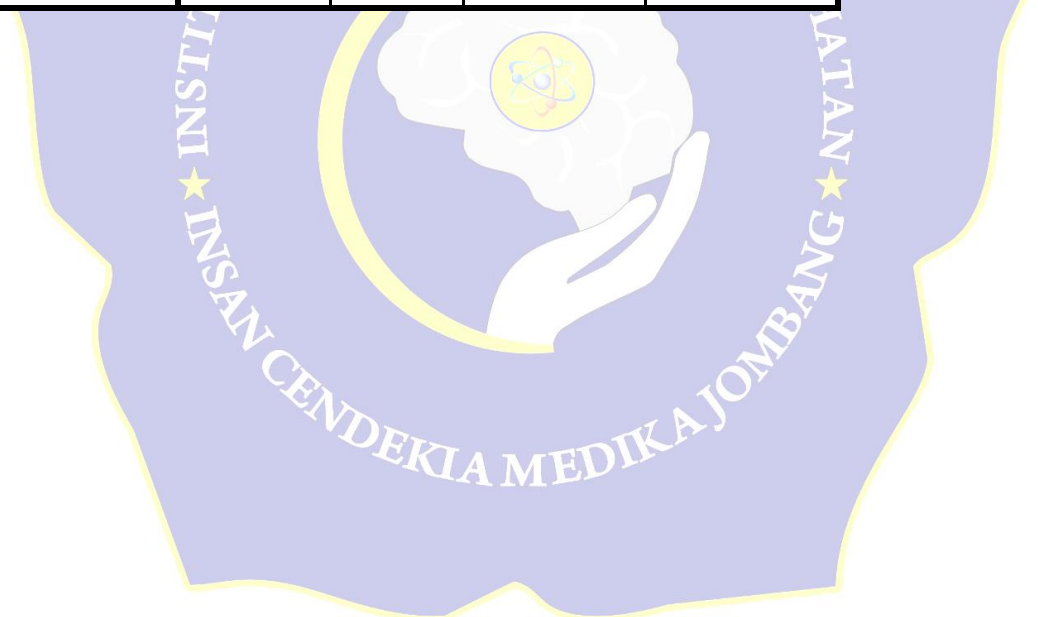
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	7.7	7.7	7.7
	2	11	84.6	84.6	92.3
	3	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

## Pre Perlakuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	23.1	23.1	23.1
	2	9	69.2	69.2	92.3
	3	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

## Post Perlakuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2	15.4	15.4	15.4
	3	11	84.6	84.6	100.0
	Total	13	100.0	100.0	



Lampiran 15. Hasil Uji SPSS *Wilcoxon* dan *Mann Whitney***Wilcoxon Signed Ranks Tes**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Kontrol - Pre Kontrol	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	3 <sup>b</sup>	2.00	6.00
	Ties	10 <sup>c</sup>		
	Total	13		
Post Perlakuan - Pre Perlakuan	Negative Ranks	0 <sup>d</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	10 <sup>e</sup>	5.50	55.00
	Ties	3 <sup>f</sup>		
	Total	13		

a. Post Kontrol &lt; Pre Kontrol

b. Post Kontrol &gt; Pre Kontrol

c. Post Kontrol = Pre Kontrol

d. Post Perlakuan &lt; Pre Perlakuan

e. Post Perlakuan &gt; Pre Perlakuan

f. Post Perlakuan = Pre Perlakuan

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	Post Kontrol - Pre Kontrol	Post Perlakuan - Pre Perlakuan
Z	-1.732 <sup>a</sup>	-2.919 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083	.004

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

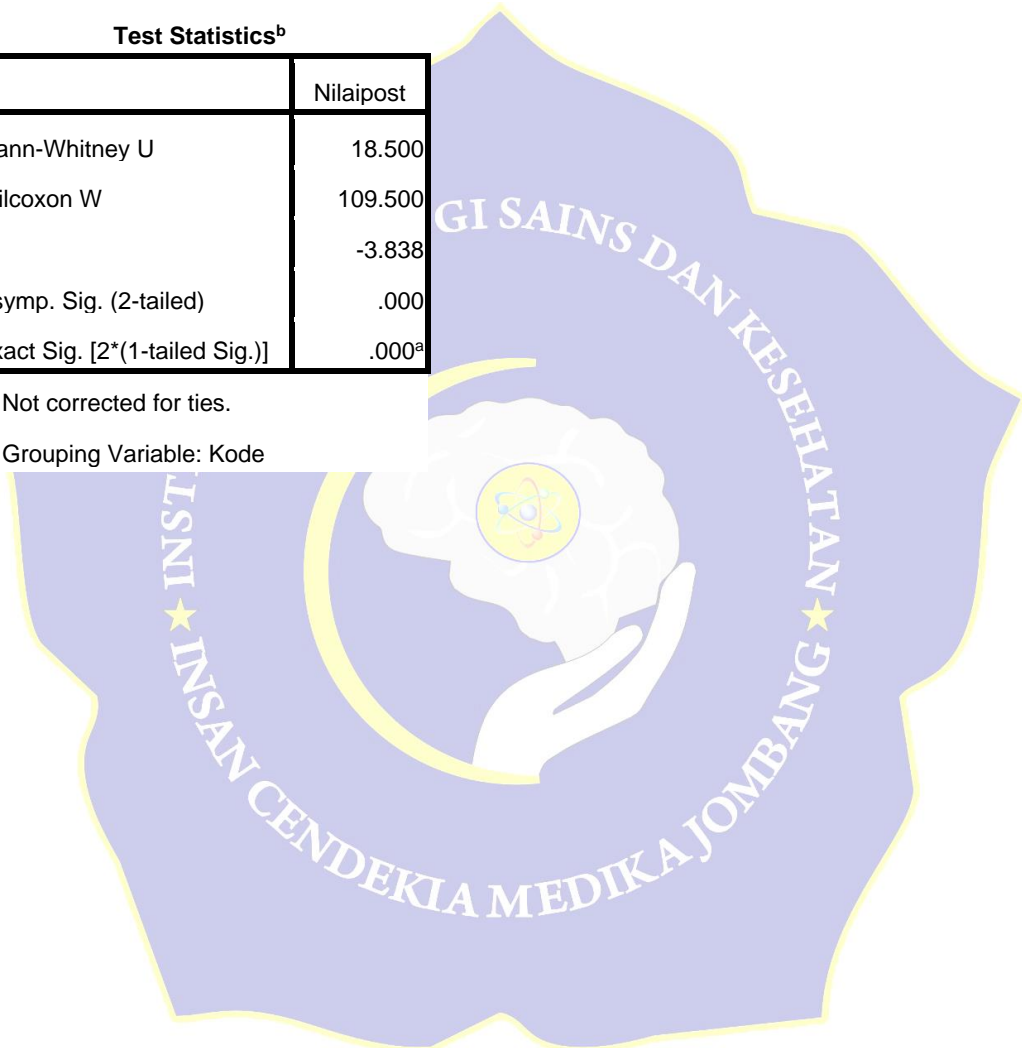
## Mann-Whitney Test

		Ranks		
	Kode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai post	Kontrol	13	8.42	109.50
	Perlakuan	13	18.58	241.50
Total		26		

Test Statistics <sup>b</sup>	
	Nilai post
Mann-Whitney U	18.500
Wilcoxon W	109.500
Z	-3.838
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kode



Lampiran 16. Hasil Uji SPSS *crosstabs***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre Perlakuan * Post Perlakuan	13	100.0%	0	.0%	13	100.0%

**Pre Perlakuan \* Post Perlakuan Crosstabulation**

			Post Perlakuan		Total
			2	3	
Pre Perlakuan 1	Count		0	3	3
	% within Pre Perlakuan		.0%	100.0%	100.0%
2	Count		2	7	9
	% within Pre Perlakuan		22.2%	77.8%	100.0%
3	Count		0	1	1
	% within Pre Perlakuan		.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		2	11	13
	% within Pre Perlakuan		15.4%	84.6%	100.0%

## Lampiran 17. Surat Kesediaan Unggah

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH  
KARYA TULIS ILMIAH**

Yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Risqiatul Munawaroh

NIM : 203210026

Prodi : S1 Ilmu Keperawatan

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royaltas Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Rights*) atas penelitian yang berjudul "Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*".

Hak Bebas Royaltas Non Eksklusif ini ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/SKRIPSI/media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat SKRIPSI, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan

  
  
METERAI  
TEMPEL  
DD2ALX307124845

(Risqiatul Munawaroh)

NIM. 203210026

## Lampiran 18. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 1

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Risqiatul Munawaroh  
 NIM : 203210026  
 Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*  
 Nama Pembimbing : Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep.

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	TTD
1.	23 - 02 - 2021	Pengarahan judul skripsi	Dr.
2.	01 - 03 - 2021	Pengajuan judul	Dr.
3.	15 - 03 - 2021	Bimbingan BAB 1, 2 dan 3	Dr.
4.	28 - 03 - 2021	Revisi dan bimbingan 1,2,3,4	Dr.
5.	30 - 03 - 2021	Revisi ulang BAB 1	Dr.
6.	01 - 04 - 2021	Revisi lampiran	Dr.
7.	03 - 04 - 2021	Revisi ulang	Dr.
8.	21 - 04 - 2021	ACC Sempro	Dr.
9.	16 - 07 - 2021	BAB 5	Dr.
10.	17 - 07 - 2021	BAB 6	Dr.
11.	18 - 07 - 2021	Pembahasan	Dr.
12.	19 - 07 - 2021	Pembahasan	Dr.
13.	22 - 07 - 2021	Revisi lampiran	Dr.
14.	24 - 07 - 2021	Revisi abstrak	Dr.
15.	25 - 07 - 2021	Revisi ulang	Dr.
16.	29 - 07 - 2021	acc Lemhas .	Dr.

## Lampiran 19. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 2

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Risqiatul Munawaroh  
 NIM : 203210026  
 Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien *Post Stroke*  
 Nama Pembimbing : Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep.

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	TTD
1.	05 - 03 - 2024	Pengajuan judul dan lanjut BAB 1	✓
2.	06 - 03 - 2024	Bimbingan BAB 1	✓
3.	14 - 03 - 2024	Revisi BAB 1 lanjut BAB 2-3	✓
4.	22 - 03 - 2024	Bimbingan BAB 2-3	✓
5.	03 - 04 - 2024	Revisi BAB 2-3 lanjut BAB 4	✓
6.	05 - 04 - 2024	Revisi BAB 4	✓
7.	20 - 04 - 2024	Revisi ulang BAB 4	✓
8.	24 - 04 - 2024	ACC Sempro	✓
9.	16 - 07 - 2024	BAB 5 dan 6	✓
10.	17 - 07 - 2024	Revisi pembahasan 5.1	✓
11.	18 - 07 - 2024	Revisi pembahasan 5.4	✓
12.	19 - 07 - 2024	Revisi pembahasan	✓
13.	22 - 07 - 2024	Revisi BAB 6	✓
14.	23 - 07 - 2024	Revisi abstrak	✓
15.	25 - 07 - 2024	Revisi lampiran	✓
16.	29 - 07 - 2024	Acc Gra Bab.	✓



## Lampiran 20. Surat Pengecekan Plagiasi



**ITSKes** Insan Cendekia Medika  
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

---

**KETERAN BEBAS PLAGIASI**  
Nomor : 06/R/SK/ICME/IX/2024

Menerangkan bahwa;

Nama : Risqiatul Munawaroh  
NIM : 203210026  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Fakultas : Kesehatan  
Judul : Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Post Stroke (Di Poli Rehabilitasi Medik Rsud Kabupaten Jombang)

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **24%**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

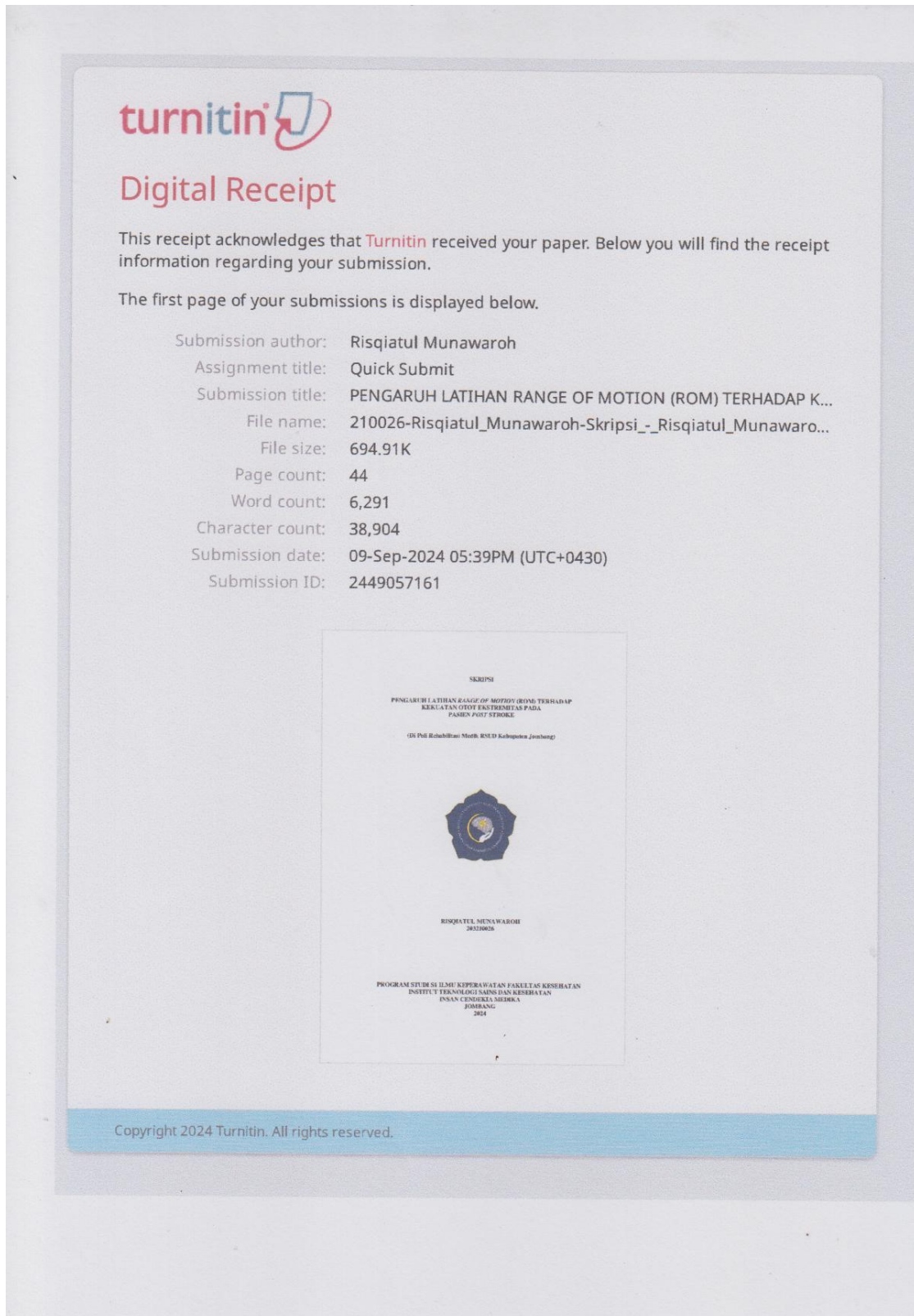
Jombang, 8 September  
2024

Wakil Rektor I



**Dr. Luslanah Meinawati, SST., M.Kes**  
NIDN. 0718058503

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang  
Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang  
Website: [www.itskes.icme-jbg.ac.id](http://www.itskes.icme-jbg.ac.id)  
Tlp. 0321 8194886 Fax . 0321 8194335

Lampiran 21. Hasil Turnit *Digital Receipt*

The image shows a Turnitin Digital Receipt. At the top left is the Turnitin logo. Below it is the title "Digital Receipt" in red. A paragraph explains that the receipt acknowledges the submission and provides submission details. A list of details follows, including author, assignment title, submission title, file name, file size, page count, word count, character count, submission date, and submission ID. In the center is a thumbnail of the document cover page, which includes the title "SKRIPSI PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PAMEN FASY STROKE" and the author's name "RISQIATUL MUNAWAROH". At the bottom of the receipt is a blue bar with the text "Copyright 2024 Turnitin. All rights reserved."

**turnitin**


## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Risqiatul Munawaroh  
Assignment title: Quick Submit  
Submission title: PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP K...  
File name: 210026-Risqiatul\_Munawaroh-Skripsi\_-\_Risqiatul\_Munawaro...  
File size: 694.91K  
Page count: 44  
Word count: 6,291  
Character count: 38,904  
Submission date: 09-Sep-2024 05:39PM (UTC+0430)  
Submission ID: 2449057161

SKRIPSI  
PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA  
PAMEN FASY STROKE  
*(Di Pili Reabilitasi Medis RSUD Kabupaten Jember)*



RISQIATUL MUNAWAROH  
20230026

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAMILIAS KESEHATAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MERDEKA  
JEMBER  
2024

Copyright 2024 Turnitin. All rights reserved.

## Lampiran 22. Persentase Turnitin

The screenshot displays a Turnitin report titled "Integrity Overview" for submission ID trn:old::1:3002723816. The main finding is a 24% overall similarity, which includes overlapping sources. The top sources are categorized as Internet sources (24%), Publications (10%), and Submitted works (Student Papers) (8%). Under the "Integrity Flags" section, it states that there are 0 flags for review and no suspicious text manipulations were found. A blue callout box explains that the system's algorithms look for inconsistencies and flags them for review, but a flag does not necessarily indicate a problem.

turnitin Page 2 of 51 - Integrity Overview Submission ID trn:old::1:3002723816

### 24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

#### Top Sources

- 24% Internet sources
- 10% Publications
- 8% Submitted works (Student Papers)

#### Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 51 - Integrity Overview Submission ID trn:old::1:3002723816

### Top Sources

- 24% Internet sources
- 10% Publications
- 8% Submitted works (Student Papers)

### Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	4%
2	Internet	repository.stikes-bhm.ac.id	2%
3	Internet	repository.itskesicme.ac.id	1%
4	Internet	repository.unair.ac.id	1%
5	Internet	eprints.poltekkesjogja.ac.id	1%
6	Internet	text-id.123dok.com	1%
7	Internet	digilibadmin.unismuh.ac.id	1%
8	Internet	jurnal.medikasuherman.ac.id	1%
9	Internet	pdfcoffee.com	1%
10	Internet	repository.usahidsolo.ac.id	1%
11	Internet	repositori.ubs-ppni.ac.id:8080	1%

Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



