

KARYA TULIS ILMIAH

**PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIF TERHADAP
PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN
DENGAN STATUS STROKE NON HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT
BAHAYANGKARA Drs. TITUS ULY KUPANG**



TRISANTI DELVANA MOLA KORE

NIM PO5303201220902

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATANKUPANG
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PASIF TERHADAP
PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN
DENGAN STATUS STROKE NON HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT
BHAYANGKARA Drs. TITUS ULY KUPANG**



TRISANTI DELVANA MOLA KORE
NIM PO5303201220902

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATANKUPANG
TAHUN 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Trisanti Delvana Mola Kore
NIM	:	PO5303201220903
Program Studi	:	Diploma III Keperawatan
Perguruan Tinggi	:	Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Kupang,

Pembuat Pernyataan



Trisanti Delvana Mola Kore

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**" Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pasif terhadap peningkatan
kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik
di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang"**

Disusun Oleh



TRISANTI DELVANA MOLA KORE
PO.5303201220902

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Diujikan

Menyetujui

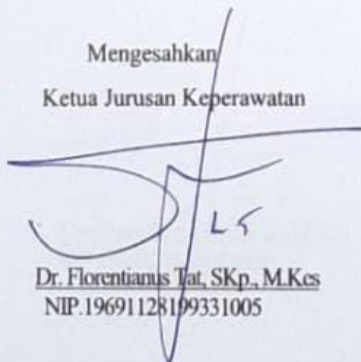
Pembimbing



Gadur Blasius, S.Kep.Ns.,M.Si
NIP.196212311989031039

Mengesahkan

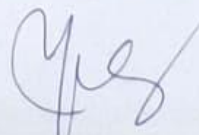
Ketua Jurusan Keperawatan



Dr. Florentianus Tat, SKp., MKes
NIP.19691128199331005

Mengetahui Atas Nama

Ketua Prodi D-III Keperawatan



Margareta Teli, S.Kep.Ns.,MSc.PH,PhD
NIP. 197707272000032002

**LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**" Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pasif terhadap peningkatan
kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik
di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang"**

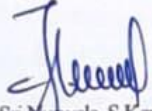
Disusun Oleh:


TRISANTI DELVANA MOLA KORE
PO.5303201220902

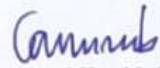
Telah di pertahankan di depan Dewan Penguji Pada Tanggal: 04 Juli 2025

Mengesahkan,

Penguji 1

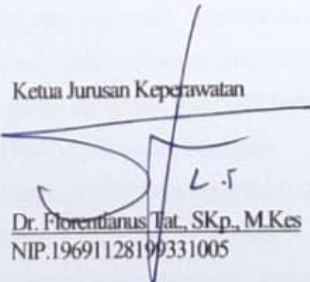

Trifonia Sri Murwela, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIP.197710192001122001

Penguji 2

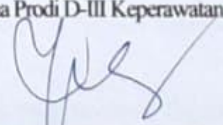

Gadur Blasius, S.Kep.,Ns.,M.Si
NIP.196212311989031039

Mengetahui

Ketua Jurusan Keperawatan


Dr. Florentianus Tat., SKp., M.Kes
NIP.19691128199331005

Ketua Prodi D-III Keperawatan


Margareta Teli, S.Kep.,Ns.,MSc,PH,PhD
NIP.197707272000032002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul ” **Penerapan *range of motion* (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang**”.

Dalam proses penyusunan dan penulisan karya tulis ilmiah ini penulis juga banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat : Bapak Gadur Blasius, S.Kep.Ns.MSi selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Ibu Trifonia Sri Nurwela, S.Kep.Ns.M.Kes selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan yang sangat berguna dan bermanfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irfan, SKM.,M.Kes, selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Kupang
2. Bapak Dr. Florentianus Tat,S.Kp, M.Kes, selaku Ketua Jurusan keperawatan kupang yang telah memberikan izin dan selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama menjalani studi di Kemenkes Poltekkes Kupang Jurusan Keperawatan Prodi Diploma Keperawatan.
3. Margareta Teli, S.Kep.,Ns.,MSc,PH,PhD, selaku ketua Program Studi Diploma III Jurusan Keperawatan Kupang
4. Seluruh Civitas Akademik Jurusan Keperawatan Kemenkes Poltekkes Kupang yang telah membimbing penulis selama mengikuti pendidikan baik di kampus maupun di lahan praktek.

5. Kedua orangtua tercinta, Bapak Malep Calvin Mola Kore, Mama Erni Betsdwi Weo, Kakak Mardianty Mola Kore, Kakak Dwi Anindita Mola kore, Adik Griffiths Mola Kore dan Adik Grizelle Mola Kore, dan nenek tercinta Alm. Marince Dapa, semua keluarga besar Mola Kore - Weo yang mendukung saya dalam studi ini baik dalam doa maupun material serta memberikan semangat dalam menyelesaikan studi ini. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang.
6. Teman-teman Angkatan 31 yang telah sama-sama berjuang melewati masa sulit di bangku perkuliahan maupun di lahan praktek khususnya teman-teman Tingakat 3 Reguler C yang tidak bisa penulis sebut namanya satu persatu.
7. Terimakasih untuk Welmince, Retni, Diva, Kerin, Putry, Iren, Irfan, Yang sudah memeberikan semangat dan dukung kepada penulis untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik
8. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Djufendri yang telah memberikan dukungan moril, motivasi, serta doa yang tulus selama proses penyusunan karya ini. Dukungan tersebut menjadi salah satu faktor penting yang menguatkan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
9. Terakhir terimakasih untuk diri sendiri yang mau dan berusaha untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan berbagai kendala yang di alami, dan tetap mengandalkan Tuhan dalam segala proses penulisan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Besar harapan penulisakan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca sekalian.

Kupang, 13 Januari 2025

Penulis

ABSTRAK

Penerapan *range of motion* (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang

Trisanti Delvana Mola Kore (2025)

**Program Studi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang
Gadur Blasius, S.Kep., Ns., M.Si, Trifonia Sri Nurwela, S.Kep., Ns., M.Kes
Email: elvamolakore@gmail.com**

Latar belakang: Stroke non hemoragik merupakan salah satu penyebab utama gangguan fungsi motorik, termasuk penurunan kekuatan otot ekstremitas. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk mencegah kekakuan sendi dan mempertahankan serta meningkatkan kekuatan otot adalah latihan *Range of Motion* (ROM) pasif. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui penerapan latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang. **Metode penelitian:** Ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus terhadap dua pasien stroke non hemoragik. Intervensi ROM pasif diberikan selama 3 hari berturut-turut, masing-masing selama 5–10 menit setiap harinya. Skala kekuatan otot dievaluasi sebelum dan sesudah intervensi menggunakan skala *manual muscle testing* (MMT). **Hasil:** Yang didapatkan sebelum dilakukan Latihan ROM yaitu skala kekuatan otot pada kedua subjek penelitian yaitu 3 dan setelah dilakukan terapi ROM hasil menunjukkan skala kekuatan otot pada kedua subjek penelitian yang diukur menggunakan lembar pengukuran skala kekuatan otot yaitu dengan dilakukannya latihan *Range Of Motion* (ROM) 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut dengan waktu yang dibutuhkan 5-10 menit setiap harinya, didapatkan hasil tidak adanya peningkatan kekuatan otot pada kedua subjek penelitian. **Kesimpulan:** Penerapan ROM pasif dalam jangka pendek dapat memberikan manfaat terbatas terhadap kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik. Namun, dengan pelaksanaan yang lebih lama dan konsisten, ROM pasif berpotensi meningkatkan kekuatan otot secara signifikan.

Kata Kunci : Rentang gerak pasif, kekuatan otot, ekstremitas, stroke non hemoragik.

ABSTRACT

Application of passive range of motion (ROM) to increase muscle strength of the extremities in patients with non-hemorrhagic stroke status at the Bhayangkara Drs. Titus Uly Hospital Kupang

Trisanti Delvana Mola Kore (2025)

**D-III Nursing Study Program, Kupang Ministry Of Health Poltekkes
Gadur Blasius, S.Kep., Ns., M.Si, Trifonia Sri Nurwela, S.Kep., Ns., M.Kes**

Email: elvamolakore@gmail.com

Background of: non-hemorrhagic stroke is one of the main causes of motor function disorders, including decreased muscle strength of the extremities. One of the interventions that can be done to prevent joint stiffness and maintain and increase muscle strength is passive Range of Motion (ROM) exercise. **The purpose of:** this study was to determine the application of passive ROM exercise to increase muscle strength of the extremities in patients with non-hemorrhagic stroke status at the Bhayangkara Hospital Drs. Titus Uly Kupang. **This research method:** uses a descriptive design with a case study approach to two non-hemorrhagic stroke patients. Passive ROM intervention was given for 3 consecutive days, each for 5-10 minutes each day. The muscle strength scale was evaluated before and after the intervention using the manual muscle testing (MMT) scale. **The results:** obtained before ROM Exercise were carried out, namely the muscle strength scale in both research subjects was 3 and after ROM therapy the results showed the muscle strength scale in both research subjects measured using a muscle strength scale measurement sheet, namely by carrying out Range Of Motion (ROM) Exercises 1 time a day for 3 consecutive days with the time required 5-10 minutes each day, the results showed no increase in muscle strength in both research subjects. **The conclusion of:** the application of passive ROM in the short term can provide limited benefits to muscle strength in non-hemorrhagic stroke patients. However, with longer and more consistent implementation, passive ROM has the potential to significantly increase muscle strength.

Keywords: Passive Range of Motion (ROM), muscle strength, extremities, non-hemorrhagic stroke.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Penyakit Stroke	6
2.2 Konsep Latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM)	16
2.3 Kerangka Teori	20
2.4 Kerangka Konsep	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis/Desain/Rancangan Penelitian	22
3.2 Subjek Penelitian	22
3.3 Fokus Studi Kasus	23
3.4 Definisi Operasional Fokus Studi Kasus	23
3.5 Instrumen Penelitian	24
3.6 Prosedur Penelitian	25
3.6 Metode Pengumpulan Data	25
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.8 Analisa Data dan Penyajian Data	26
3.9 Etika Penelitian	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	34
4.3 Keterbatasan Penelitian	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
DAFTAR LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kerangka Teori	20
Tabel 3.1 Definisi Operasional Fokus Studi Kasus	24
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian	32
Tabel 4.2 Skala Kekuatan Otot Sebelum Dilakukan Latihan Range Of Motion (ROM) Di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang	33
Tabel 4.3 Skala Kekuatan Otot Setelah Dilakukan Latihan Range Of Motion (ROM) pada Ny.M	33
Tabel 4.3 Skala Kekuatan Otot Setelah Dilakukan Latihan Range Of Motion (ROM) pada Ny.K	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep	21
----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Permohonan Ijin Penelitian.....	47
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	48
Lampiran 3. Permohonana Ijin Data Awal	49
Lampiran 4. Surat Permohonan Menjadi Responden.....	50
Lampiran 5. <i>Informed Consent</i> Ny. M	51
Lampiran 6. <i>Informed Consent</i> Ny. K.....	52
Lampiran 7. Lembar Pengukuran Skala Kekuatan Otot Ny.M	53
Lampiran 8. Lembar Pengukuran Skala Kekuatan Otot Ny.K	54
Lampiran 9. Data Demografi Ny.M.....	55
Lampiran 10. Data Demografi Ny.K.....	57
Lampiran 11. Standar Operasional Prosedur (SOP)	59
Lampiran 12. Dokumentasi	61
Lampiran 13. Lembar Konsultasi.....	64
Lampiran 14. Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	67

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah kondisi yang dapat berdampak tidak hanya pada penderitanya tetapi juga pada orang di sekitarnya. Penyakit ini terjadi akibat terbentuknya gumpalan atau penyumbatan yang menghambat aliran darah ke otak. Sindrom ini ditandai dengan gejala neurologis, baik yang bersifat lokal maupun sistemik, termasuk gangguan fungsi otak. Hal yang penting untuk dipahami adalah bahwa penanganan yang cepat serta penilaian risiko yang tepat dapat membantu meminimalkan dampak negatif dari stroke (Retnaningsih, 2023).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2021, terdapat 13,7 juta kasus stroke baru dan sekitar 5,5 juta kasus kematian pertahun. Fakta mayoritas kematian akibat stroke dan penyakit terkait stroke yang terjadi di negara-negara tersebut bersifat parah dan memerlukan perhatian untuk meningkatkan kesehatan global. Perbedaan signifikan dalam prevalensi dan tingkat keparahan stroke antara negara-negara dengan pendapatan rendah dan tinggi meyoroti perlunya upaya global dalam pencegahan, diagnosis, dan pengobatan stroke, serta kesadaran atas faktor risiko potensial dan promosi gaya hidup sehat yang sangat penting untuk mengurangi prevalensi penyakit ini di seluruh dunia (dalam (Retnaningsih, 2023)).

Hasil Survei Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia terus meningkat, terutama pada kelompok usia 15 tahun ke atas. Prevalensi stroke yang didiagnosis dokter adalah 10,9 perjuta jiwa pada tahun 2018, lebih rendah dibandingkan dengan 7,0 perjuta jiwa pada tahun 2013. Selain itu, bukti menunjukkan bahwa stroke lebih sering terjadi pada populasi Asia. Prevalensi stroke tertinggi terjadi pada kelompok usia 55-64 tahun, yaitu 32,4 perjuta jiwa dan pada kelompok usia 65-74 tahun 45,3 perjuta jiwa dan pada kelompok usia 75 tahun ke atas, yaitu 50,2 perjuta jiwa (Tim Rikesdas, n.d.).

Berdasarkan hasil kajian Rikesdas 2018, prevalensi stroke di Nusa Tenggara Timur (NTT) sebanyak 28.430 orang, dengan jumlah penderita stroke sebanyak 13,825 orang laki-laki dan 14.605 orang perempuan. Prevalensi tertinggi terdapat di Sikka (9%), Flores Timur (7%), Manggarai (8%), Sumba Tengah (5%), dan Kota Kupang (6%), (Tim Rikesdas, 2022). Berdasarkan data pada tahun 2024 terdapat 101 pasien dengan kasus stroke non hemoragik di rumah sakit Bhayangkara Kupang.

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kecacatan serta menjadi faktor kematian tertinggi kedua di dunia. Risiko stroke meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap kelompok usia lanjut. Gejala yang sering muncul meliputi kesulitan berbicara, kelemahan otot wajah, sakit kepala, gangguan penglihatan, gangguan sensorik, serta hilangnya kendali motorik. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pergerakan seperti hemiplegia (kelumpuhan pada satu sisi tubuh atau lebih) dan hemiparesis (kelemahan pada bagian tubuh tertentu). Stroke dan gangguan neurologis serius lainnya sering dikaitkan dengan kondisi ini. Oleh karena itu, jika seseorang mengalami gejala tersebut, segera mencari bantuan medis sangatlah penting (Retnaningsih, 2023).

Pasien yang mengalami stroke berisiko menghadapi berbagai masalah kesehatan serius, seperti gangguan motorik dan sensorik. Konstipasi juga menjadi keluhan umum setelah stroke. Dalam proses pemulihan, dukungan sosial memiliki peran penting dalam mencegah komplikasi seperti depresi dan kelumpuhan. Rehabilitasi, seperti latihan Range of Motion (ROM), sangat diperlukan untuk mengevaluasi kemampuan gerak dan tingkat kemandirian pasien (Alkalah, 2020).

Dalam rehabilitasi stroke, tentang gerak (ROM), juga terkenal sebagai tentang gerak, sangat penting karena tidak hanya mengurangi keparahan gangguan tetapi juga meningkatkan hasil pengobatan. Intervensi untuk perawatan seperti latihan ROM, dapat membantu memaksimalkan pertumbuhan otot dan mengurangi efek samping. Mengajarkan pasien stroke untuk melakukan latihan

ROM dapat membantu mereka mengelola kelenturan otot, mengurangi kekakuan, dan meningkatkan kualitas gerakan. Selain itu kontribusi positif terhadap harga diri dan mekanisme pendampingan orang yang diketahui berdampak menunjukkan efektivitas intervensi perawat secara komprehensif (Retnaningsih, 2023).

Stroke merupakan salah satu penyakit Neurologi yang dapat menyebabkan kelemahan pada sebagian atau seluruh anggota Ekstremitas, sehingga perlu dilakukan tindakan keperawatan guna meningkatkan kekuatan otot pasien. Tujuan penerapan ini adalah meningkatkan kekuatan otot pasien stroke non hemoragik menggunakan intervensi latihan Range Of Motion (ROM) pasif. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus. Subjek yang digunakan 1(satu) orang pasien stroke di Kota Metro. Pengumpulan data menggunakan lembar Observasi kekuatan otot. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan, setelah pemberian ROM pasif selama 1 hari kekuatan otot subyek sebelum penerapan kekuatan otot ekstremitas kanan atas dan bawah berada pada derajat 3 dan setelah penerapan derajat 3, sementara pada ekstremitas kiri atas dan bawah kekuatan otot subyek berada pada derajat 5. Kesimpulan Penerapan Range of motion akan efektif meningkatkan kekuatan otot jika dilakukan secara teratur dan berulang – ulang (Muda et al., 2021).

Pentingnya terapi ROM sebagai komponen intervensi keperawatan sangat penting dalam mengurangi kelemahan dan cacat anggota tubuh pada pasien dengan gangguan mobilitas fisik pasca stroke. Fakta bahwa latihan ROM dapat meningkatkan kekuatan otot pasien dengan mengatasi kelemahan otot mereka, seperti terlibat dalam rehabilitasi fisik atau tirah baring, menyoroti pentingnya latihan ROM dalam perawatan pasien stroke. Selain itu, selain itu ROM dapat memfasilitasi proses mobilitas fisik, mencegah kecacatan fungsional, meningkatkan kapasitas fungsional pasien, memperbaiki fungsi pernapasan, dan memperpanjang durasi rawat inap di rumah sakit (Retnaningsih, 2023).

Berdasarkan data pada latar belakang penulis tertarik untuk melakukan penelitian studi kasus tentang penerapan latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan stroke non hemoragik di Rumah Sakit Bhayangkara Drs.TITUS ULY Kupang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam studi kasus ini yaitu “Bagaimana Penerapan Terapi *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien SNH di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Penerapan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien dengan stroke di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kekuatan otot sebelum dilakukan ROM pasif pada pasien stroke di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang
2. Mengidentifikasi kekuatan otot sesudah dilakukan ROM pasif pada pasien stroke di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang
3. Mengidentifikasi hasil perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan ROM pasif pada pasien stroke di Rumah sakit Bhayangkara Kupang.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas dan menambah wawasan pembaca tentang penerapan range of motion (ROM) pasif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke non hemoragik.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan sarana untuk merapkan ilmu pengathuan dalam bidang keperawatan tentang penerapan ROM pasif terhadap peninngkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan stroke.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil laporan diharapkan dapat menambah literature perpustakaan tentang penerapan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan stroke non hemoragik

3. Bagi Pasien

Memahami pentingnya penerapan ROM terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan stroke non hemoragik

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP DASAR PENYAKIT STROKE

2.1.1 Pengertian Stroke

Stroke yang juga dikenal sebagai Cerebrovascular Disease (CVD), merupakan penyakit serius yang disebabkan oleh stroke iskemik atau hemoragik dengan berbagai etiologi dan patogenesis yang kompleks. Penyakit ini menjadi penyebab utama gangguan fisik maupun mental pada lansia, baik yang masih aktif maupun tidak. Dengan karakteristik tersebut, stroke diakui sebagai masalah kesehatan global yang signifikan. Stroke sendiri adalah kondisi neurologis akibat gangguan sirkulasi darah di otak, yang bisa terjadi karena iskemia atau perdarahan pada sistem saraf otak. Istilah stroke umumnya merujuk secara spesifik pada infark serebral.

Stroke adalah kondisi neurologis yang umum terjadi dan memerlukan penanganan yang cepat serta tepat. Kondisi ini merupakan gangguan mendadak pada fungsi otak akibat gangguan sirkulasi darah di otak, yang dapat dialami oleh siapa saja dan kapan saja. Penderita stroke sering mengalami disfungsi otak, yang dapat berdampak pada kemampuan berbicara, mengingat, bergerak, serta fungsi lainnya. Proses evaluasi terhadap kemampuan seseorang setelah mengalami stroke membutuhkan waktu yang lama, serta memerlukan komitmen, ketekunan, dan kesabaran (Purbaningsih & Syaripudin, 2022)

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk menghasilkan gaya atau tenaga untuk melakukan gerakan atau aktivitas. Kekuatan otot dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti latihan, nutrisi, dan kondisi kesehatan. Pada pasien stroke, kekuatan otot dapat terganggu karena kerusakan pada jaringan otak yang mengontrol gerakan otot (Grotta et al., 2021).

Stroke adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan fungsi saraf, yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah ke otak (tanpa perdarahan) atau akibat pecahnya pembuluh darah di otak (perdarahan). Individu yang sering mengalami stroke berisiko lebih tinggi terkena stroke sekunder, yang dapat menyebabkan

kerusakan otak lebih serius. Karena dampaknya yang lebih parah, stroke jenis ini berpotensi lebih fatal dibandingkan serangan pertama. (Fuadah, n.d.)

Stroke adalah kondisi medis yang terjadi ketika aliran darah ke otak terganggu, baik karena penyumbatan (stroke iskemik) atau perdarahan (stroke hemoragik). Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak dan mengakibatkan gejala seperti kelemahan atau kelumpuhan pada bagian tubuh tertentu, kesulitan berbicara, dan gangguan penglihatan (Grotta et al., 2021).

2.1.2 Klasifikasi Stroke

Menurut jenisnya, stroke digolongkan menjadi dua kategori, yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik. Secara signifikan, stroke tergolong merupakan subtype dari stroke hemoragik. Stroke ini ditandai dengan sejumlah besar darah yang berpindah ke ruang tengkorak. Stroke iskemik atau stroke non hemoragik, ditandai dengan kekurangan nutrisi dan oksigen yang terus menerus di otak. Berikut beberapa jenis stroke:

1. Stroke yang paling sering terjadi adalah iskemik (stroke sumbatan)
 - a Stroke Emboli: Bekuan darah atau plak yang tertekuk di jantung atau pembuluh arteri besar yang terangkut menuju otak.
 - b Stroke Trombotik: Darah atau plak yang terbentuk di arteri yang mensuplai darah menuju otak.

Stroke Iskemik disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah di otak yang mengakibatkan suplai oksigen dan glukosa ke otak. Jenis stroke ini sering disebabkan oleh trombosis, yang disebabkan oleh plak aterosklerosis di arteri serebrovaskular. Jenis stroke ini adalah jenis yang paling umum, mencakup sekitar 80% dari semua stroke. Berbagai faktor termasuk syok hypervolemia, dan penyakit lainnya.

2. Stroke hemoragik (stroke berdarah)
 - a Perdarahan intraserebral: Darah terbentuk, kemudian terhubung ke jaringan sehingga menyebabkan otak tidak berfungsi. Penyebab paling umum biasanya adalah hipertensi atau darah tinggi.

- b Perdarahan Subarachnoid: Pembuluh darah yang berdekatan dengan permukaan otak pecah, sehingga darah bocor antara otak dan tengkorak. Penyebabnya bermacam-macam namun biasanya pecah karena aneurisma. Sekitar 20% dari seluruh stroke adalah stroke hemoragik, dan jenis stroke ini disebabkan oleh mikroaneurisma pada otak. Jenis stroke ini di klasifikasikan sebagai fraktur intraserebral, subdural, atau subarachnoid. (Retnaningsih, 2023)

2.1.3 Etiologi Stroke

Beberapa keadaan dibawah ini dapat menyebabkan stroke (Muttaqin, n.d.):

1. Trombosis serebral

Trombosis terjadi pada pasien yang mengalami oklusi, yang dapat menyebabkan iskemia jaringan otak dan selanjutnya terjadi edema dan konstipasi. Trombosis biasanya terjadi pada mereka yang sedang tidur atau yang sedang bangun tidur. Hal ini dapat terjadi karena menurunnya aktivitas sosial dan penurunan tekanan darah, yang dapat menyebabkan penyakit serius. Tanda dan gejala neurologis sering muncul 48 jam setelah thrombosis terjadi. Beberapa kondisi yang tercantum dibawah ini dapat menyebabkan thrombosis otak:

a Penebalan dan pengerasan dinding arteri (Aterosklerosis)

Aterosklerosis ditandai dengan memburuknya pembuluh darah dan penurunan elastisitas atau kelenturan. Berbagai macam manifestasi klinis aterosklerosis. Kerusakan dapat terjadi dengan mekanisme sebagai berikut: arteri lumen menyempit dan mengakibatkan berkurangnya aliran darah, oklusi tiba-tiba pembuluh darah terbentuknya trombus, kemukakan kepingan trombus (embolus), dan dinding arteri menjadi lemah dan aneurisma robek dan terjadi pendarahan.

- b Pengentalan darah pada polisitemia (Hiperkoagulasi pada polisitemia)

Darah bertambah kental, aliran darah serebri mungkin melambatkan dengan meningkatnya viskositas/hematokrit.

- c Radang pada arteri (Arteritis)

2. Emboli

Emboli serebri adalah penyumbatan pembuluh darah otak yang terbentuk oleh darah, lemak, dan udara. Biasanya, emboli berasal dari thrombus jantung yang terlambat, yang mendukung sistem serebri. Emboli ini berkembang dengan cepat, dan timbulnya terjadi antara 10 dan 30 hari. Beberapa kondisi dapat menyebabkan emboli: Rusak katup-katup jantung infrak miokardium, fibrilasi, akibat penyakit jantung reumatik, dan keadaan aritmia mengakibatkan berbagai bentuk pengosongan ventrikel dan gumpalan kecil, serta kekosongan waktu-waktu sama sekali mengeluarkan embolus-embolus kecil. Endokarditis disebabkan oleh bakterial dan non-bakterial, yang mengakibatkan gumpalan-gumpalan di dalam endocardium.

3. Hemoragik

Perdarahan intrakranial atau intraserebri meliputi perdarahan di dalam ruang subarachnoid atau di dalam jaringan otak sendiri. Perdarahan ini dapat terjadi karena aterosklerosis dan hipertensi. Pecahnya pembuluh darah otak menyebabkan perembesan darah ke dalam parenkim otak yang dapat mengakibatkan penekanan, pergeseran dan perpecahan jaringan otak yang berdekatan. Akibatnya otak akan mengalami edema, infrak otak, bahkan herniasi otak. Penyebab utama perdarahan otak yang sering terjadi:

- a Aneurisma berry, biasanya defek kongenital.
- b Aneurisma fusiformis dari aterosklerosis
- c Aneurisma mikotik dari vasculitis nekrosis dan emboli sepsis
- d Malformasi arteriovena, terjadi hubungan persambungan pembuluh darah arteri, sehingga darah arteri langsung masuk vena

- e Ruptur arteriol selebri, akibat hipertensi yang menimbulkan penebalan dan degenerasi pembuluh darah.

4. Hipoksis Umum

Beberapa penyebab yang berhubungan dengan hipoksia umum adalah:

- a Hipertensi yang parah
- b Henti jantung-paru
- c Curah jantung turun akibat aritmia

5. Hipoksia Lokal

Beberapa penyebab yang berhubungan dengan hipoksia lokal adalah:

- a Spasme arteri serebral, yang disertai perdarahan subaraknoid
- b Vasokonstriksi arteri otak disertai sakit kepala migrain.

2.1.4 Patofisiologi Stroke

Infark serebri merupakan gangguan suplai darah pada area tertentu di otak. Luasnya infark dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti lokasi, volume pembentukan darah, dan kecukupan sirkulasi kolateral di wilayah yang disuplai oleh pembuluh darah yang tersumbat.

Gangguan lokal seperti trombus, emboli, perdarahan, dan spasme pembuluh darah maupun gangguan sistemik seperti hipoksia dapat memengaruhi aliran darah ke otak. Aterosklerosis merupakan faktor penting karena dapat menyebabkan trombus yang berisiko pecah dan terbawa sebagai emboli. Aliran darah pada area stenosis juga bisa menjadi lambat atau turbulen, memperburuk risiko gangguan serebral.

1. Iskemia jaringan otak pada area yang dikelilingi oleh pembuluh darah yang bersangkutan.
2. Kongesti dan Edema di sekitar area

Area edema sering menimbulkan disfungsi yang lebih luas dibandingkan dengan area infark yang sebenarnya. Edema dapat berubah-ubah dalam beberapa jam atau bervariasi dari hari ke hari. Penurunan edema pada pasien menunjukkan adanya perbaikan kondisi.

Perdarahan masif akibat trombosis biasanya tidak bersifat

mematikan. Edema dan nekrosis di serebrum dapat terjadi akibat emboli yang bersumber dari trombosis. Abses atau ensefalitis mungkin timbul jika infeksi sepsis berkembang pada dinding pembuluh darah atau menyebar melalui aliran darah, yang dapat membentuk aneurisma. Risiko serius muncul apabila aneurisma ini pecah atau mengalami ruptur.

Perdarahan otak umumnya disebabkan oleh ruptur akibat arteriosklerosis dan hipertensi pada pembuluh darah. Perdarahan intraserebri yang luas memiliki risiko kematian lebih tinggi dibandingkan penyakit serebrovaskular lainnya, karena dapat menyebabkan destruksi jaringan otak, peningkatan tekanan intrakranial, dan pada kasus berat dapat memicu herniasi otak melalui falx serebri atau foramen magnum.

Kematian pada kasus perdarahan otak dapat terjadi akibat kompresi otak, perdarahan sekunder, dan perembesan darah ke ventrikel, terutama pada nukleus kaudatus, pons, dan talamus.

Gangguan sirkulasi serebral dapat menyebabkan anoksia serebri, yang bersifat reversibel jika berlangsung 4–6 menit dan ireversibel bila lebih dari 10 menit. Volume perdarahan yang besar juga meningkatkan tekanan intrakranial, menurunkan tekanan perfusi otak, dan kadang memerlukan drainase otak.

Daerah yang terkena perdarahan dan mengalami tekanan ulang disebabkan oleh pelepasan unsur vasoaktif darah serta kaskade iskemik yang memengaruhi tekanan perfusi. Volume darah yang keluar berperan dalam menentukan prognosis pasien. Jika volume perdarahan melebihi 60 cc, risiko kematian diperkirakan sekitar 9% untuk perdarahan intrakranial dan 71% untuk perdarahan subaraknoid. Untuk perdarahan serebral dengan volume antara 30–60 cc, risiko kematian minimal diperkirakan 71%, sedangkan volume perdarahan sebesar 5 cc atau yang berada di pons dapat bersifat fatal (Muttaqin, n.d.).

2.1.5 Tanda dan Gejala

Berdasarkan kutipan menurut Junitasari 2019 :

1. Gangguan Lapang Pandang

- a Homonimus Hemianopsia – Kehilangan setengah dari bidang penglihatan dapat menyebabkan seseorang tidak menyadari keberadaan objek atau orang di sisi yang terkena. Selain itu, individu mungkin mengabaikan salah satu sisi tubuhnya dan mengalami kesulitan dalam menilai jarak.
- b Gangguan Penglihatan dalam Gelap – Kesulitan melihat di malam hari, termasuk ketidakmampuan mengenali objek atau batasnya.
- c Diplopia – Penglihatan ganda yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.

2. Defisit Motorik

- a Hemiparese – Kelemahan yang terjadi pada wajah, lengan, dan kaki di satu sisi tubuh. Kondisi ini juga dapat disertai dengan kelumpuhan otot wajah akibat lesi pada hemisfer otak yang berlawanan.
- b Ataksia – Kesulitan dalam menjaga keseimbangan saat berjalan, ketidakmampuan untuk berdiri dengan kaki rapat, serta memerlukan pijakan yang lebih lebar sebagai penopang. Gangguan ini sering kali diikuti oleh kesulitan berbicara (disartria) dan gangguan menelan (disfagia).

3. Gangguan Kemampuan Berbicara

- a Afasia Ekspresif – Kesulitan dalam menyusun kata yang dapat dipahami, meskipun dalam beberapa kasus masih bisa merespons dengan kata tunggal.
- b Afasia Reseptif – Ketidakmampuan memahami ucapan orang lain, tetapi tetap dapat berbicara meskipun kata-katanya tidak memiliki makna yang jelas.
- c Afasia Global – Kombinasi dari afasia ekspresif dan reseptif, sehingga menyebabkan gangguan dalam berbicara maupun memahami ucapan.

4. Gangguan kognitif

Pada penderita stroke akan terjadi kehilangan memori jangka pendek dan panjang, penurunan lapang perhatian, kerusakan kemampuan untuk berkonsentrasi, alasan abstrak buruk, perubahan penilaian.

5. Gangguan Emosional

Pasien stroke dapat mengalami ketidakstabilan emosi, kehilangan kontrol diri, serta mengalami stres dan depresi. Selain itu, mereka cenderung menarik diri dari lingkungan sosial, merasa takut, marah, mudah tersinggung, hingga muncul perasaan terisolasi.

2.1.6 Pemeriksaan penunjang

1. Pemeriksaan darah lengkap, termasuk Laju Endap Darah (LED), tes pembekuan darah, skrining trombofilia, pemeriksaan serum dan elektrolit, kadar glukosa, profil lipid, serta uji serologi sifilis.
2. Pemeriksaan Elektrokardiogram (EKG) dan analisis enzim jantung.
3. Pemeriksaan rontgen pada area toraks.
4. Pemeriksaan Cycle Threshold (CT) atau Magnetic Resonance Imaging (MRI) pada kepala.
5. Ekokardiografi digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan sumber emboli dari jantung, mengingat sekitar 25-30% kasus stroke iskemik berhubungan dengan emboli yang berasal dari jantung. Pencitraan dupleks pada arteri karotis ekstrakranial dan arteri vertebra membantu dalam mendeteksi adanya penyumbatan arteri atau sumber emboli. Pemeriksaan penunjang lainnya yang dapat dipertimbangkan meliputi elektroforesis protein serum, skrining autoantibodi (seperti antibodi antikardiolipin, antibodi antinuklear, dan antibodi sitoplasma antineutrofil), pengukuran kadar protein C, S, serta antitrombin III, uji sel sabit (sickle cell test), kultur darah, serta analisis urin untuk mendeteksi homosisteinuria, (Dr. dr. Bertha Jean Que, n.d.).

2.1.7 Cara Melakukan Pemeriksaan Kekuatan otot

Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing (MMT) berfungsi untuk menilai kekuatan otot serta mendeteksi gangguan yang terkait dengan kontraktilitas otot, persimpangan neuromuskular (myoneural junction), dan Neuron Motorik Bawah (Lower Motor Neuron/LMN). Namun, metode ini tidak dapat diterapkan pada gangguan yang melibatkan Neuron Motorik Atas (Upper Motor Neuron/UMN). Evaluasi kekuatan otot dilakukan setelah pemeriksaan rentang gerak (Range of Motion/ROM) dengan menggunakan skala dari Medical Research Council (MRC), yang diklasifikasikan sebagai berikut:

- a 5 (Normal): Pasien mampu menahan tekanan yang kuat.
- b 4 (Baik): Pasien dapat menahan tekanan dengan tingkat ringan.
- c 3 (Cukup): Pasien dapat melawan gravitasi, tetapi tidak sanggup menahan tekanan ringan.
- d 2 (Lemah): Hanya mampu melakukan gerakan ke samping tanpa bisa melawan gravitasi.
- e 1 (Sedikit Kontraksi): Terdapat kontraksi otot, tetapi tidak menghasilkan gerakan.
- f 0 (Tidak Ada Kontraksi): Tidak ditemukan aktivitas kontraksi otot sama sekali, (Dr. dr. Bertha Jean Que, n.d.).

2.1.8 Penatalaksanaan

Pengobatan stroke diawali dengan penilaian dan diagnosis yang cepat, mengingat waktu penanganan sangat kritis. Evaluasi dilakukan secara sistematis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan neurologis, serta penggunaan skala stroke yang relevan. Setelah diagnosis ditegakkan, tindakan terapeutik yang sesuai dapat diterapkan. Tujuan utama pengobatan adalah meminimalkan kerusakan saraf, menurunkan risiko kecacatan dan kematian jangka panjang, mencegah komplikasi sekunder seperti gangguan gerak dan disfungsi neurologis, serta mengurangi kemungkinan terjadinya stroke berulang.

Pada pasien stroke iskemik akut, gejala biasanya muncul dalam beberapa jam dan memerlukan evaluasi cepat untuk menentukan indikasi terapi reperfusi. Selama tujuh hari pertama pasca stroke (fase akut), peningkatan tekanan darah perlu ditangani segera karena dapat mengurangi aliran darah ke otak dan memperburuk kondisi pasien. Penurunan tekanan darah dianjurkan jika mencapai 220/120 mmHg atau pada kondisi seperti infark miokard akut, edema paru, atau ensefalopati hipertensif, dengan preferensi penggunaan terapi parenteral yang bekerja cepat. Namun, pada beberapa kasus, penurunan tekanan darah rutin tidak disarankan karena dapat memperburuk kondisi neurologis, meningkatkan risiko kecacatan, dan angka kematian.

Pada pasien stroke iskemik akut, gejala biasanya muncul dalam beberapa jam dan memerlukan evaluasi segera untuk menentukan indikasi terapi reperfusi. Selama fase akut—tujuh hari pertama setelah stroke—peningkatan tekanan darah harus ditangani dengan cepat karena dapat mengurangi suplai darah ke otak dan memperburuk kondisi pasien. Penurunan tekanan darah dianjurkan jika mencapai 220/120 mmHg atau jika pasien mengalami kondisi seperti infark miokard akut, edema paru, atau ensefalopati hipertensif. Pada fase ini, terapi penurunan tekanan darah parenteral yang bekerja cepat lebih direkomendasikan. Namun, pada beberapa kondisi, penurunan tekanan darah rutin pada pasien stroke akut tidak disarankan karena dapat memperburuk fungsi neurologis, meningkatkan risiko kecacatan, dan angka kematian (Dr. dr. Bertha Jean Que, n.d.).

2.1.9 Komplikasi

Stroke adalah penyakit dengan risiko tinggi terjadinya komplikasi medis. Kerusakan pada jaringan saraf pusat yang muncul sejak awal sering kali menyebabkan gangguan kognitif, fungsional, serta defisit sensorik. Pasien yang telah mengalami stroke umumnya memiliki kondisi komorbid yang dapat meningkatkan kemungkinan komplikasi sistemik selama masa

pemulihan. Komplikasi medis ini sering muncul dalam beberapa minggu pertama setelah serangan stroke. Oleh karena itu, pencegahan, deteksi dini, dan penanganan yang tepat terhadap komplikasi pasca-stroke menjadi aspek yang sangat penting. Beberapa komplikasi dapat terjadi sebagai akibat langsung dari stroke, imobilisasi, atau metode perawatan yang diterapkan. Hal ini dapat berdampak besar terhadap hasil pemulihan pasien, memperlambat proses perbaikan neurologis, serta memperpanjang durasi perawatan di rumah sakit. Beberapa komplikasi yang sering terjadi meliputi gangguan jantung, pneumonia, tromboemboli vena, demam, nyeri pasca-stroke, disfagia, inkontinensia, dan depresi (Isrofah et al., 2023)

2.2 Konsep Latihan Range of Motion (ROM)

2.2.1 Pengertian

Melakukan latihan gerakan aktif dan pasif pada persendian guna menjaga serta mengembalikan fleksibilitas sendi, sekaligus meningkatkan sirkulasi darah (Ns. Anik Inayati et al., 2023).

2.2.2 Tujuan

Latihan ROM (Range of Motion) bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kekuatan serta daya tahan otot, sekaligus membantu mempertahankan fungsi kardiorespirasi pada pasien yang mengalami imobilisasi. Gerakan aktif dilakukan untuk meningkatkan mobilitas pada sisi tubuh yang masih kuat, sementara pada sisi yang lemah, latihan ini berfungsi untuk menjaga fleksibilitas sendi. Selain mencegah komplikasi lokal, latihan ROM pasif juga berperan dalam meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke (Ns. Anik Inayati et al., 2023).

2.2.3 Manfaat

Latihan ROM memiliki manfaat dalam menjaga fungsi tubuh, melancarkan sirkulasi darah, serta mempertahankan tonus otot. Selain itu, terapi ini berperan dalam mencegah kekakuan sendi dan meningkatkan fleksibilitas, yang sangat penting dalam proses rehabilitasi pasien (Ns. Anik Inayati et al., 2023).

2.2.4 Indikasi

Latihan Range of Motion (ROM) dianjurkan bagi pasien yang berisiko mengalami kontraktur atau sudah mengalami kontraktur akibat kondisi seperti fraktur, cedera pleksus, rheumatoid arthritis, cedera pada sumsum tulang belakang, stroke, multiple sclerosis, serta proses penuaan. Latihan rentang gerak pasif sejak dini direkomendasikan sebagai bagian dari perawatan dalam fase akut pada pasien stroke (Ns. Anik Inayati et al., 2023).

2.2.5 Kontraindikasi

Latihan ROM tidak dianjurkan dilakukan segera pada pasien dengan luka akut, fraktur, atau setelah menjalani pembedahan. Namun, gerakan yang terkontrol dapat memberikan manfaat, seperti mengurangi nyeri dan mempercepat proses pemulihan. Selama pasien dapat mentoleransinya, pergerakan yang terkontrol dapat dilakukan sejak dini. Hindari latihan ROM jika gerakan berisiko mengganggu proses penyembuhan atau jika pasien berada dalam kondisi yang mengancam nyawa (Ns. Anik Inayati et al., 2023).

2.2.6 Prosedur range of motion (ROM)

1. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas seperti nama lengkap, tanggal lahir atau rekam medic
 2. Jelaskan tujuan dan langkah prosedur
 3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
 4. Lakukan cuci tangan 6 langkah
 5. Jaga privasi dengan menutup tirai dan pintu kamar pasien Atur tinggi tempat tidur yang sesuai dan nyaman
 6. Berdiri disisi tempat tidur di posisi ekstremitas pasien yang akan dilatih
 7. Lakukan latihan dengan gerakan perlahan dan lembut, menyokong dengan memegang area proksimal dan distal sendi, mengulangi gerakan 5-10 kali setiap sendi dan menghentikan gerakan jika kesakitan atau ada tahanan
- a) Latihan pada leher:

- 1) Fleksi-ekstensi: tekuk leher ke depan sampai dagu menempel di dada, lalu kembali ke posisi tegak
- 2) Fleksi lateral: tekuk leher ke samping kanan dan kiri
- 3) Rotasi lateral: palingkan wajah ke kiri dan kanan
- b) Latihan pada bahu:
 - 1) Elevasi-depresi: angkat dan turunkan bahu
 - 2) Fleksi-ekstensi: angkat lengan dari samping tubuh ke atas lalu kembali seperti semula
 - 3) Abduksi-adduksi: angkat lengan ke samping tubuh hingga sejajar bahu, lalu kembalikan seperti semula
 - 4) Sirkumduksi bahu: putar lengan pada poros bahu
- c) Latihan pada siku:
 - 1) Fleksi-ekstensi: gerakkan tangan hingga jari-jari menyentuh bahu lalu kembali seperti semula
 - 2) Supinasi-pronasi: putar lengan bawah ke arah luar sehingga telapak tangan menghadap ke atas, lalu putar ke arah dalam sehingga telapak tangan menghadap ke bawah
- d) Latihan pada pergelangan tangan:
 - 1) Fleksi-ekstensi-hiperekstensi: tekuk telapak tangan ke bawah, luruskan, lalu tekuk ke atas
 - 2) Fleksi radial-fleksi ulnar: tekuk telapak tangan ke samping ke arah ibu jari dan ke arah jari kelingking
 - 3) Sirkumduksi: putar tangan pada poros pergelangan tangan
- e) Latihan pada jari-jari tangan:
 - 1) Fleksi-ekstensi: kepalkan jari dan luruskan seperti semula
 - 2) Abduksi-adduksi: renggangkan jari-jari dan rapat kembali
- f) Latihan pada pelvis dan lutut:
 - 1) Fleksi-ekstensi: angkat kaki lurus lalu tekuk lutut. Gerakkan lutut ke arah dada, turunkan kaki, luruskan, lalu ke posisi semula
 - 2) Abduksi-adduksi: gerakkan kaki ke samping menjauhi sumbu tubuh lalu gerakkan ke arah sebaliknya sehingga melewati sumbu tubuh menyilang ke

kaki lainnya gerakan ke arah sebaliknya sehingga melewati sumbu tubuh menyilang ke kaki lainnya

- 3) Rotasi internal-rotasi eksternal: putar kaki ke arah dalam lalu ke samping tubuh
- g) Latihan pada pergelangan kaki:
 - 1) Dorso fleksi-plantar fleksi: dorong telapak kaki ke bawah, ke posisi semula, lalu dorong ke atas
 - 2) Eversi-inversi: putar telapak kaki keluar lalu ke dalam
 - 3) Sirkumduksi: putar telapak kaki pada poros pergelangan kaki
- h) Latihan pada jari-jari kaki:
 - 1) Fleksi-ekstensi: dorong jari-jari kaki ke arah atas dan ke bawah
 - 2) Abduksi-adduksi: renggangkan jari-jari kaki, lalu rapatkan seperti semula
 - 3) Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
 - 4) Dokumentasikan prosedur yang dilakukan dan respon pasien (Ns. Anik Inayati et al., 2023)

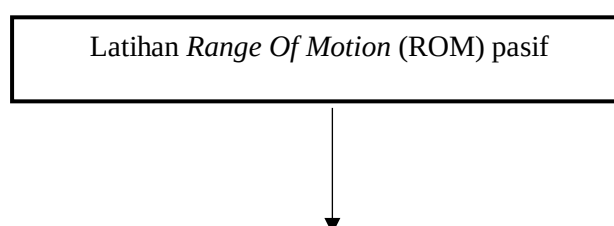
2.3 KERANGKA TEORI

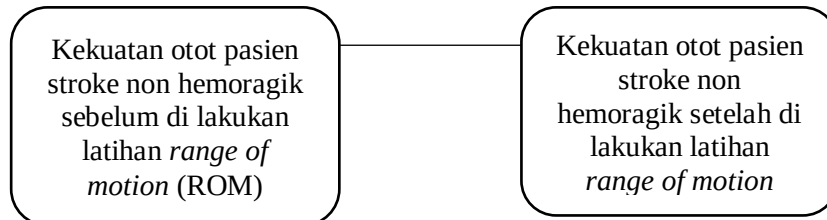
Stroke Non Hemoragik	Range Of Motion (ROM)	Kekuatan Otot
----------------------	-----------------------	---------------

1. Pengertian stroke non hemoragik 2. Klasifikasi stroke non hemoragik 3. Etiologi stroke non hemoragik 4. Patofisiologi stroke non hemoragik 5. Tanda dan gejala stroke non hemoragik 6. Pemeriksaan penunjang stroke non hemoragik 7. Penatalaksanaan medis stroke non hemoragik 8. Komplikasi stroke non hemoragik	1. Pengertian <i>range of motion</i> (ROM) 2. Tujuan <i>range of motion</i> (ROM) 3. Manfaat <i>range of motion</i> (ROM) 4. Indikasi <i>range of motion</i> (ROM) 5. Kontraindikasi <i>range of motion</i> (ROM) 6. Prosedur <i>range of motion</i> (ROM)	1. Pengertian kekuatan otot 2. Cara melakukan pengukuran kekuatan otot
--	---	---

2.1 Tabel Kerangka Teori

2.4 KERANGKA KONSEP





Keterangan :

 : Variabel yang di teliti

 : Alur berpikir

2.1 Gambar Kerangka Konsep

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis/Desain/Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus (case study) yang bersifat deskriptif. Penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan latihan Range of Motion (ROM) pasif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Kupang. Observasi dilakukan selama tiga hari dengan pendekatan kualitatif terhadap dua pasien SNH.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian studi kasus ini adalah individu yang mengalami stroke. Penelitian ini melibatkan dua subjek penelitian yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu, yaitu:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Dengan skala kekuatan otot 2-3
 - b. Yang mampu membaca dan berkomunikasi dengan baik.
 - c. Yang bersikap kooperatif.
 - d. Yang tercatat dalam rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara.
 - e. Dari usia 40 tahun.
 - f. Bersedia menerima perlakuan berupa latihan Range of Motion (ROM) selama tiga hari.
 - g. Tanpa komplikasi.
 - h. Yang bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Yang mengundurkan diri selama atau dalam proses penelitian
 - b. Yang memenuhi kriteria inklusi tetapi mengalami kondisi kesehatan yang memburuk saat pengumpulan data

3.3 Fokus Studi Kasus

Penelitian ini berfokus pada penerapan latihan Range of Motion (ROM) pasif untuk meningkatkan mobilitas serta fungsi motorik pada pasien pasca stroke. Selain itu, penelitian juga menilai perubahan yang terjadi pada

spastisitas otot dan kemampuan fungsional setelah pelaksanaan latihan ROM.

3.4 Definisi Operasional Fokus Studi Kasus

1. Variabel independen adalah variabel yang memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel dependen. Variabel ini sering disebut variabel bebas karena dapat memengaruhi variabel lain tanpa dipengaruhi oleh faktor lain, serta dikenal juga sebagai variabel prediktor, risiko, atau kausal. Dalam penelitian ini, penerapan Range of Motion (ROM) berperan sebagai variabel independen.
2. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, dengan perubahannya bergantung pada variabel bebas. Variabel ini sering disebut sebagai variabel efek, hasil, outcome, atau event. Dalam penelitian ini, kelemahan otot berfungsi sebagai variabel dependen (Hidayat, 2021).

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur
Penerapan latihan range	Latihan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (perawat	Standar operasional	

of motion (ROM) pasif (Variabel independent)	atau fisioterapi) dimana prosedur pasien tidak aktif (SOP) menggerakkan sendi, tetapi perawat melakukan gerakan pada sendi pasien sesuai dengan rentang gerak normal.			
Peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan stroke (Variabel dependent)	Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk menghasilkan gaya atau tenaga untuk melakukan gerakan atau aktivitas	Skala MMT (Manual Muscle Testing)	Kekuatan Otot : 5: Normal 4: Baik 3: Cukup 2: Lemah 1: Sedikit Kontraksi 0: Tidak Ada Kontraksi	

Tabel. 3.1 Definisi Operasional

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data dari subjek atau sampel terkait topik penelitian. Dalam studi kasus ini, instrumen yang digunakan meliputi format pengkajian orang dewasa serta pedoman standar operasional prosedur (SOP).

3.6 Prosedur Penelitian

Berikut adalah prosedur penelitian yang di susun :

1. Pengurusan surat permohonan ijin pengambilan data awal dari Jurusan

2. Pengambilan data awal di tempat penelitian
3. Pengurusan surat permohonan ijin penelitian di Rumah sakit Bhayangkara Kupang
4. Memasukkan surat permohonan ijin di Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
5. Pengantaran Surat Ijin dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang
6. Melaksanakan Penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang di mulai dari tanggal 16 juni 2025 dan berakhir pada tanggal 22 Juni 2025
7. Melakukan pengumpulan data dan analisa data

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, baik secara langsung menggunakan panca indra maupun dengan bantuan alat sesuai format pengkajian. Data objektif yang dikumpulkan meliputi pemeriksaan kondisi umum, tingkat kesadaran, pengukuran kekuatan otot, pemeriksaan fisik secara menyeluruh (head to toe), serta pemeriksaan penunjang lainnya.

2. Wawancara

Data diperoleh melalui anamnesis yang mencakup identitas pasien dan penanggung jawab, keluhan utama, serta riwayat kesehatan pasien dan keluarganya.

3. Dokumentasi

Berupa rekam medik, status pasien, serta hasil pemeriksaan

3.8 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian mengenai pengaruh latihan Range of Motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien Stroke Non

Hemoragik (SNH) dilaksanakan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Kupang. Kegiatan penelitian berlangsung selama tiga hari, yaitu pada tanggal 20 hingga 22 Juni 2025.

3.9 Analisa data dan Penyajian data

Analisis data dalam penelitian ini diawali dengan pengungkapan fakta, kemudian dibandingkan dengan teori yang relevan, dan selanjutnya diolah menjadi opini pada bagian pembahasan. Proses analisis dilakukan melalui narasi hasil wawancara mendalam dengan subjek, observasi langsung peneliti, serta studi dokumentasi. Data yang terkumpul kemudian diinterpretasikan dan dikaitkan dengan teori sebagai dasar dalam menyusun rekomendasi intervensi.

Penyajian data dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, diagram, grafik, maupun narasi. Demi menjaga kerahasiaan responden, identitas pribadi mereka tidak dicantumkan secara langsung, melainkan disamarkan agar privasi tetap terjaga dan sesuai dengan prinsip etika penelitian (Hidayat, 2021).

3.10 Etika Penelitian

Etika keperawatan merupakan seperangkat nilai moral dan prinsip yang menjadi pedoman perilaku profesional perawat dalam memberikan pelayanan yang bermartabat, adil, serta bermanfaat bagi pasien. Prinsip etika ini mencakup tanggung jawab utama yang wajib dijalankan sesuai dengan kode etik keperawatan. Dalam konteks penelitian keperawatan, penerapan etika memiliki peran krusial karena melibatkan manusia sebagai subjek penelitian, sehingga kepatuhan terhadap standar etika penelitian harus selalu menjadi prioritas utama (Widyantoro et al., 2024). Masalah etika perlu diperhatikan antara lain:

a. Informed Consent

Informed consent adalah proses pemberian informasi kepada responden mengenai tujuan, prosedur, potensi risiko, manfaat, serta jaminan

kerahasiaan penelitian. Melalui informed consent, responden dapat memutuskan secara sadar untuk berpartisipasi atau menolak, dan keputusan tersebut wajib dihormati oleh peneliti. Persetujuan ditandai dengan penandatanganan lembar consent, sedangkan penolakan tidak mengurangi hak responden

b. *Anonymity* (tanpa nama)

Masalah etika dalam penelitian keperawatan bertujuan untuk menjamin perlindungan hak dan martabat subjek penelitian. Salah satu bentuk penerapannya adalah menjaga kerahasiaan identitas responden melalui prinsip anonymity (anonimitas) dan confidentiality (kerahasiaan). Identitas responden tidak dicantumkan secara langsung pada lembar instrumen pengukuran, melainkan diganti dengan kode tertentu yang hanya diketahui oleh peneliti. Hal ini dilakukan agar data yang dipublikasikan tetap objektif, ilmiah, dan tidak menyinggung privasi responden.

c. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Masalah ini berkaitan dengan etika penelitian yang menekankan pentingnya menjaga kerahasiaan data serta informasi lain yang diperoleh selama penelitian. Seluruh data yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti, dan hanya data tertentu yang relevan yang akan disajikan dalam laporan penelitian.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Bhayangkara Kupang berdiri pada tanggal 3 juli tahun 1967 di atas tanah seluas 5.865 meter persegi yang berlokasi di jalan Nangka No, 84 kupang NTT, adalah warisan dari gedung kompleks komdak XVII Nusra yang di renovasi menjadi sebyah rumah sakit. Dengan bermodalkan kepercayaan fanatisme masyarakat terhadap pelayanan rumah sakit dengan motto “ Senyummu adalah Kepuasanku”, rumah sakit bhayangkara kupang selama 5 tahun kedepan ini berusaha mencapai visinya yakni menjadi rumah sakit yang terpercaya pemberi pelayanan kesehatan prima di daratan Timor NTT.

Peningkatan demi peningkatan senantiasa dilakukan oleh Rumah Sakit Bhayangkara Kupang dalam merespon tingka³⁴⁵t kepercayaan masyarakat yang di berikan masyarakat polri dan masyarakat pada umumnya. Rumah Sakit Bhayangkara kupang juga melakukan penambahan unit rawat inap, menjadikan rumah sakit yang indah, aman, nyaman, tertib, meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana yang mendukung pelayanan, meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan. Pengembangan sumberdaya manusia, tata nilai, budaya kerja dan sistem informasi terus dilakukan untuk dapat memberikan pelayanan terbaik. Memahami kebutuhan dan keinginan masyarakat (pasien), adalah hal yang penting yang mempengaruhi kepuasan masyarakat (pasien) karena itu Rumah Sakit Bhayangkara Kupang terus melakukan perubahan dan inovasi seperti melengkapi seperti melengkapi poliklinik specialist, mendatangkan alat peralatan CT-Scan 42 slide, USG 4 dimensi, Perlengkapan kamar operasi, dan juga membangun sejumlah kamar rawat inap untuk memeberikan pelayanan prima kepada masyarakat (pasien).

Pengambilan data dilakukan di Ruang Poli Rawat Jalan Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Ully Kupang melalui penelitian kualitatif dengan rancangan deskriptif studi kasus yang berfokus pada pengaruh latihan Range

of Motion (ROM) terhadap kelemahan otot pada dua pasien. Data diperoleh melalui anamnese dengan wawancara pasien dan keluarga, observasi, serta pemeriksaan fisik untuk mendapatkan informasi yang akurat dan kemudian diinterpretasikan dalam bentuk tindakan keperawatan.

4.1.2 Gambaran Subjek Penelitian

1. Responden 1 (Ny.M)

Pengkajian pada pasien pertama dilakukan pada hari Kamis, 19 Juni 2025 pukul 16.00 WITA di ruang poli rawat jalan Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang. Pasien bernama Ny. M, berusia 82 tahun, berdomisili di Alak. Pasien telah menikah, memiliki empat orang anak dan lima belas cucu, beragama Kristen Protestan, berasal dari Sabu, dengan pendidikan terakhir SD/ sederajat, serta saat ini berstatus sebagai ibu rumah tangga. Tanggung jawab perawatan Ny. M berada pada anak keduanya, Tn. H, berusia 55 tahun, tinggal bersama pasien di Alak, beragama Kristen Protestan, lulusan S1, dan bekerja sebagai guru PNS di salah satu SMA di Kota Kupang. Riwayat obstetri menunjukkan bahwa Ny. M telah melahirkan secara normal sebanyak empat kali. Anak pertama lahir normal dan sehat di rumah, berjenis kelamin perempuan, kini berusia 58 tahun dengan lima orang anak. Anak kedua lahir normal di rumah, berjenis kelamin laki-laki, berusia 55 tahun dengan dua anak. Anak ketiga lahir normal di rumah, berjenis kelamin laki-laki, kini berusia 53 tahun dengan empat anak. Anak keempat lahir normal di rumah, berjenis kelamin laki-laki, dan kini berusia 50 tahun. Adapun riwayat penyakit yang dimiliki Ny. M adalah hipertensi sejak empat tahun lalu serta stroke sejak satu tahun terakhir, dengan kebiasaan jarang melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Pada tanggal 18 Mei 2024, Ny. M datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang dengan didampingi anaknya untuk menjalani pemeriksaan akibat kelemahan pada ekstremitas kanan. Sebelumnya, pasien sering merasakan kekakuan pada sisi kanan tubuh, namun kerap diabaikan karena dianggap hanya pegal

biasa. Hingga pada sore hari, saat hendak mandi, kekakuan tersebut dirasakan semakin berat sehingga menyebabkan pasien kesulitan menggerakkan tangan dan kaki kanannya.

Dalam pemenuhan kebutuhan dasar, Ny. M memiliki nafsu makan yang baik dengan pola makan tiga kali sehari serta tidak memiliki riwayat alergi terhadap makanan maupun obat-obatan. Pasien biasanya berkemih 5–8 kali per hari dan buang air besar setiap tiga hari sekali. Untuk kebersihan diri, pasien terbiasa mandi dua kali sehari dan mencuci rambut setiap 3–4 hari. Pola istirahat menunjukkan pasien tidur malam selama 6–7 jam dan tidur siang sekitar 2 jam.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kesadaran pasien compos mentis dengan nilai GCS 15 (E4, V5, M6). Tanda-tanda vital meliputi tekanan darah 130/100 mmHg, nadi 95 kali/menit, frekuensi napas 19 kali/menit, suhu 36,7°C, dan saturasi oksigen 99%. Pada pemeriksaan kepala tampak adanya uban, tanpa ketombe, serta kulit kepala bersih. Pemeriksaan leher tidak ditemukan pembesaran kelenjar limfe. Bagian mata menunjukkan konjungtiva berwarna merah muda dengan sklera putih. Telinga tampak simetris, lengkap, dan bersih. Pada mulut, mukosa bibir tampak kering, lidah lembap, serta gigi terdapat karies. Pemeriksaan abdomen menunjukkan bentuk simetris, tidak terdapat bekas operasi, tidak ada nyeri tekan, dengan bising usus 15 kali/menit. Genitalia tampak bersih dan tidak terpasang kateter. Pada ekstremitas terdapat keterbatasan pergerakan sendi serta kelemahan otot pada sisi kanan dengan kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah bernilai 3, sedangkan pada sisi kiri bernilai normal yaitu 5. Berdasarkan keterangan keluarga, aktivitas sehari-hari pasien masih memerlukan bantuan.

2. Responden 2 (Ny.K)

Pasien kedua, Ny. K, berusia 69 tahun, tinggal di Pasir Panjang dan saat ini berstatus sebagai pensiunan. Ia sudah menikah, memiliki enam

orang anak serta lima cucu, beragama Kristen Protestan, dan berasal dari Ende dengan pendidikan terakhir SPG. Ny. K tinggal bersama adik perempuannya, Ny. M, yang tidak menikah dan tidak bekerja, lulusan SMA/ sederajat, serta beragama Katolik. Tanggung jawab utama terhadap pasien dipegang oleh anak pertamanya, Ny. S, berusia 42 tahun, seorang guru sekolah dasar, namun tidak tinggal serumah dengan pasien. Riwayat penyakit menunjukkan bahwa Ny. K menderita hipertensi sejak dua tahun lalu dan mengalami stroke sejak satu bulan terakhir. Pasien pertama kali datang ke IGD Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang pada 28 Mei 2024 dengan keluhan kelemahan pada ekstremitas kanan. Keluhan ini muncul ketika pasien sedang bekerja, hingga akhirnya memutuskan untuk mencari perawatan medis karena kondisi semakin memburuk.

Pada pemenuhan kebutuhan dasar, Ny. K memiliki nafsu makan yang baik dengan frekuensi makan tiga kali sehari, tanpa riwayat alergi maupun pantangan makanan. Pasien biasanya berkemih 5–8 kali per hari dan buang air besar setiap tiga hari sekali. Untuk kebersihan diri, pasien terbiasa mandi dua kali sehari serta mencuci rambut dua kali dalam seminggu. Pola istirahat menunjukkan pasien tidur malam selama 6–7 jam dan tidur siang antara 30 menit hingga 1 jam.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kesadaran pasien compos mentis dengan nilai GCS 15 (E4, V5, M6). Tanda-tanda vital meliputi tekanan darah 140/90 mmHg, nadi 90 kali/menit, frekuensi napas 20 kali/menit, suhu tubuh 37,5°C, dan saturasi oksigen 98%. Pada pemeriksaan kepala tampak adanya uban, tanpa ketombe, serta kulit kepala dalam kondisi bersih. Pemeriksaan leher tidak menunjukkan adanya pembesaran kelenjar limfe. Mata tampak dengan konjungtiva berwarna merah muda dan sklera berwarna putih. Telinga terlihat simetris, lengkap, dan bersih. Pada mulut, mukosa bibir tampak kering, lidah lembap, serta gigi terdapat karies. Pemeriksaan ekstremitas menunjukkan adanya keterbatasan pergerakan sendi serta kelemahan otot pada ekstremitas kanan dengan kekuatan otot

skala 3, sedangkan ekstremitas kiri atas maupun bawah normal dengan kekuatan otot skala 5.

4.1.3 Karakteristik Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua orang pasien penderita Stroke Non Hemoragik yang sedang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang. Karakteristik subjek penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Subjek penelitian 1	Subjek penelitian 2
Nama	Ny.M	Ny.K
Umur	82 Tahun	62 Tahun
Status perkawinan	Menikah	Menikah
Pendidikan terakhir	SD	SPG
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	Pensiunan

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini adalah dua orang perempuan. Subjek penelitian pertama (Ny.M) berusia 82 tahun, berstatus menikah, beragama Kristen, berasal dari Sabu, bertempat tinggal di Alak, memiliki pendidikan terakhir SD, dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Sementara itu, subjek penelitian kedua (Ny.K) berusia 62 tahun, berstatus menikah, beragama Katolik, berasal dari Ende, tinggal di Pasir Panjang, dengan pendidikan terakhir SPG, dan saat ini berprofesi sebagai pensiunan.

4.1.4 Skala kekuatan otot sebelum dilakukan latihan Range Of Motion (ROM) di Rumah Sakit Bhayangkara Drs.Titus Uly Kupang

Tabel 4.2 Skala kekuatan otot sebelum dilakukan latihan Range Of Motion (ROM)

No	Hari/Tanggal	Subjek penelitian	Skala Kkekuatan Ooto
1	Jumad,20 juni 2025	Ny.M	Skala kekuatan otot 3
2	Jumad,20 juni 2025	Ny.K	Skala kekuatan otot 3

Tabel 4.2 memperlihatkan hasil pengukuran skala kekuatan otot pada subjek penelitian sebelum diberikan terapi Range of Motion (ROM). Pada Ny.M, skala kekuatan otot tercatat 3, yang menunjukkan bahwa pasien mampu menggerakkan sendi dan otot serta melawan pengaruh gravitasi, namun belum mampu menahan resistensi yang diberikan pemeriksa. Hasil serupa juga ditunjukkan pada Ny.K, dimana skala kekuatan otot berada pada angka 3 dengan makna yang sama.

4.1.5 Skala kekuatan otot sesudah dilakukan latihan Range Of Motion (ROM) di Rumah Sakit Bhayangkara Drs.Titus Uly Kupang

Tabel 4.3 skala kekuatan otot sesudah dilakukan terapi Range Of Motion (ROM) Ny.M

No	Hari/Tanggal	Skala KeKuatan Otot
1	Jumad, 20 juni 2025	Skala kekuatan otot 3
2	Sabtu, 21 juni 2025	Skala kekuatan otot 3
3	Minggu, 22 juni 2025	Skala kekuatan otot 3

Tabel 4.4 skala kekuatan otot sesudah dilakukan latihan Range Of Motion (ROM) Ny.K

No	Hari/Tanggal	Skala KeKuatan Otot
1	Jumad, 20 juni 2025	Skala kekuatan otot 3
2	Sabtu, 21 juni 2025	Skala kekuatan otot 3
3	Minggu, 22 juni 2025	Skala kekuatan otot 3

Berdasarkan Tabel 4.3 dan Tabel 4.4, hasil pengukuran skala

kekuatan otot pada kedua subjek penelitian dengan menggunakan lembar penilaian skala kekuatan otot menunjukkan bahwa sebelum maupun setelah dilakukan latihan Range of Motion (ROM) selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 5–10 menit setiap hari, tidak terdapat peningkatan kekuatan otot. Pada Ny.M maupun Ny.K, skala kekuatan otot tetap berada pada angka 3. Demikian pula pada hari kedua dan ketiga pelaksanaan terapi ROM, hasil pengukuran menunjukkan tidak ada perubahan, yakni tetap pada skala 3. Hal ini menggambarkan bahwa pasien masih mampu menggerakkan sendi dan otot melawan gravitasi, namun belum cukup kuat untuk menahan resistensi yang diberikan oleh pemeriksa.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian Pasien Stroke

Karakteristik pertama dalam penelitian ini adalah usia. Faktor usia diketahui sebagai salah satu risiko terjadinya stroke, di mana semakin bertambah usia seseorang, maka risiko untuk mengalami stroke juga semakin tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ny.M berusia 82 tahun dengan skala kekuatan otot 3, sedangkan Ny.K berusia 69 tahun dengan skala kekuatan otot yang sama. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hisni, Dayan, Saputri, Milla Evelianti, & Surjani (2021) mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke iskemik di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara tahun 2021. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa secara statistik usia memang tidak memiliki hubungan signifikan terhadap gejala stroke iskemik, namun secara proporsi lebih banyak kasus ditemukan pada kelompok usia berisiko (60%) dibandingkan kelompok kontrol (40%). Selain itu, penderita stroke iskemik paling banyak berada pada rentang usia 65–74 tahun dengan persentase 45,6%. Hal ini juga sejalan dengan Framingham Study yang menunjukkan peningkatan risiko stroke sebesar 20% pada kelompok usia 45–55 tahun, 32% pada usia 55–64 tahun, dan 83% pada kelompok usia 65–74 tahun (Hisni et

al., 2021). Berdasarkan temuan tersebut, peneliti berasumsi bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko penting yang memengaruhi terjadinya stroke, dan kedua pasien dalam penelitian ini berada pada kelompok usia yang termasuk rentan mengalami stroke.

Karakteristik selanjutnya dalam penelitian ini adalah jenis kelamin. Faktor ini termasuk ke dalam kategori yang tidak dapat diubah. Laki-laki memiliki risiko sekitar seperempat kali lebih tinggi mengalami stroke dibandingkan perempuan. Perbedaan aktivitas antara laki-laki dan perempuan juga turut memengaruhi kecenderungan munculnya penyakit tertentu. Aktivitas yang lebih sering dilakukan laki-laki, seperti konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, serta tingginya prevalensi hipertensi, menjadi faktor yang meningkatkan risiko stroke (Vivi et al., 2025). Dengan demikian, laki-laki memiliki kecenderungan lebih besar untuk menderita stroke dibandingkan perempuan. Namun, meskipun pria dewasa lebih rentan mengalami stroke pada usia muda, insidensi stroke pada perempuan meningkat setelah memasuki masa menopause (Lily & Siti Rohmatul, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua responden, yaitu Ny.M dan Ny.K, berjenis kelamin perempuan. Ny.M memiliki riwayat hipertensi sejak empat tahun lalu dan mengalami stroke sejak satu tahun terakhir, sedangkan Ny.K menderita hipertensi sejak dua tahun lalu dan stroke sejak satu bulan terakhir. Berdasarkan temuan ini, peneliti berasumsi bahwa jenis kelamin turut memengaruhi terjadinya stroke. Penelitian ini sejalan dengan pernyataan Bushnell (2009) dalam Lily & Siti Rohmatul (2017) yang menjelaskan bahwa laki-laki lebih banyak mengalami stroke dibandingkan perempuan, karena hormon testosteron berperan dalam meningkatkan kadar LDL darah. Sementara itu, risiko stroke pada perempuan cenderung meningkat setelah memasuki masa menopause. Kadar LDL yang tinggi akan memicu peningkatan kolesterol dalam darah, dan tingginya kolesterol dapat menimbulkan penyakit degeneratif, mengingat kolesterol serta hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit degeneratif (Lily & Siti

Rohmatul, 2017).

4.2.2 Skala kekuatan otot sebelum dilakukan terapi *Range Of Motion* (ROM)

Berdasarkan hasil pengkajian menggunakan lembar penilaian skala kekuatan otot pada Ny.M dan Ny.K, diperoleh nilai 3, yang menunjukkan bahwa pasien mampu menggerakkan sendi serta otot dapat melawan gravitasi, namun belum cukup kuat untuk menahan resistensi yang diberikan oleh pemeriksa.

Pasien stroke non hemoragik umumnya mengalami kelemahan mendadak pada tangan dan kaki, disertai gejala seperti kesemutan atau mati rasa pada wajah maupun ekstremitas, kesulitan berbicara dan memahami ucapan, gangguan keseimbangan, sakit kepala mendadak, serta gangguan penglihatan. Kelemahan pada ekstremitas, khususnya bagian atas seperti tangan, berdampak pada penurunan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot ini menjadi salah satu gejala khas dari stroke non hemoragik. Gangguan pergerakan tersebut dapat menurunkan kualitas hidup penderita karena meningkatkan ketergantungan pada anggota keluarga dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Sara, 2019).

Latihan rentang gerak (ROM) adalah latihan yang bertujuan untuk mempertahankan maupun meningkatkan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan optimal, sekaligus memperbaiki massa serta tonus otot. Bagi penderita stroke, latihan gerak menjadi syarat penting untuk mencapai kemandirian, karena melalui latihan ini fungsi tungkai dan lengan dapat pulih secara bertahap atau mendekati kondisi normal. (Permatasari et al., 2024)

Rehabilitasi merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan pada penderita sehingga kualitas dan angka harapan hidup dapat meningkat. Pada pasien stroke non hemoragik dengan kelemahan otot, salah satu bentuk rehabilitasi yang dapat diterapkan adalah latihan ROM pasif. Latihan fisik berupa Range of Motion (ROM) merupakan gerakan maksimal yang dilakukan pada sendi, dengan tujuan mempertahankan fleksibilitas serta meningkatkan kekuatan otot. ROM menjadi salah satu

metode penting dalam mendukung pemeliharaan fungsi sendi dan otot pada pasien stroke (Kusuma, A. S., & Sara, 2020 dalam Trisiya & Eka, 2024).

Latihan Range of Motion (ROM) pasif yang dilakukan secara terprogram, konsisten, dan berkesinambungan mampu memberikan hasil yang lebih optimal. Semakin sering sendi digerakkan secara teratur dengan teknik yang benar dan perlahan, maka kekuatan otot serta respons saraf pada pasien stroke non hemoragik, khususnya pada ekstremitas bawah, yang sebelumnya lemah dapat mengalami perbaikan. (Suratun, 2013).

Peneliti berpendapat bahwa selama proses penelitian, kedua subjek mengalami kelemahan otot pada anggota tubuh yang sama, yakni pada Ny.M di ekstremitas kanan atas dan bawah dengan skala kekuatan otot 3, serta pada Ny.K di ekstremitas kanan atas dan bawah dengan skala yang sama. Pemberian terapi Range of Motion (ROM) pasif pada pasien stroke non hemoragik diharapkan dapat membantu meningkatkan kekuatan otot sehingga lebih mudah digerakkan secara optimal. Latihan ROM juga dinilai efektif untuk memperbaiki kekuatan otot, dan dapat dilakukan tiga kali sehari baik oleh perawat maupun keluarga pasien, tanpa memerlukan tempat khusus maupun biaya tambahan. (Wahdaniyah, 2019).

4.2.3 Skala kekuatan otot setelah dilakukan terapi *Range Of Motion* (ROM)

Berdasarkan hasil penelitian selama tiga hari, dengan durasi terapi ROM 5–10 menit setiap harinya, tidak ditemukan peningkatan kekuatan otot pada kedua subjek. Pada Ny.M, skala kekuatan otot sebelum terapi ROM adalah 3 dan setelah terapi tetap 3. Hal serupa juga terjadi pada Ny.K, dengan skala awal 3 dan setelah terapi tetap sama. Skala 3 menunjukkan bahwa pasien masih mampu menggerakkan sendi dan otot dapat melawan gravitasi, namun belum cukup kuat untuk menahan resistensi dari pemeriksa.

Latihan pergerakan pada tangan dan kaki pada pasien stroke yang dilakukan berulang kali dapat menstimulasi otak sehingga terjadi plastisitas, yaitu kemampuan sistem saraf pusat untuk beradaptasi serta memodifikasi

struktur dan fungsi sesuai dengan kebutuhan atau akibat adanya cedera maupun kerusakan. Terapi ROM pasif yang dilakukan secara rutin dan konsisten juga dapat meningkatkan kekuatan otot serta merangsang kembali fungsi saraf yang sebelumnya kurang optimal. (Margiyati, 2022).

Latihan ROM pasif bertujuan untuk mempertahankan sekaligus meningkatkan kekuatan otot, menjaga mobilitas sendi, merangsang peredaran darah, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk. Melalui latihan ini, jaringan otot yang mengalami pemendekan akan secara bertahap memanjang dan beradaptasi hingga panjang otot dapat kembali normal. (Maesarah & Supriyanti, 2023).

Peneliti berpendapat bahwa berdasarkan hasil penelitian, setelah diberikan terapi ROM selama tiga hari berturut-turut tidak terjadi peningkatan skala kekuatan otot pada kedua subjek, di mana sebelum intervensi skala kekuatan otot adalah 3 dan tetap sama setelah terapi. Oleh karena itu, perawat diharapkan dapat memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga agar latihan ROM dilakukan secara berulang serta konsisten. Temuan ini sejalan dengan penelitian Desi Merdiyanti dkk. berjudul 'Penerapan Terapi Range of Motion (ROM) Pasif untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik', yang menunjukkan bahwa meskipun tidak terdapat peningkatan kekuatan otot pada kedua subjek, latihan ROM akan efektif apabila dilaksanakan secara teratur dan berkesinambungan, meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama. Peneliti berpendapat bahwa skala kekuatan otot dapat meningkat lebih signifikan apabila terapi dilakukan dalam jangka panjang secara konsisten. Hal ini didukung oleh teori Daulay (2021) yang menyatakan bahwa pemberian intervensi ROM pasif tiga kali sehari lebih efektif dibandingkan hanya satu kali sehari, karena mampu memberikan peningkatan kekuatan otot yang lebih optimal hingga tercapai kondisi otot yang baik.

Sejalan dengan pendapat Kusuma (2020), latihan Range of Motion (ROM) merupakan bagian penting dari program rehabilitasi yang berperan

besar dalam membantu penderita memulihkan kemampuan bergerak, melakukan aktivitas sehari-hari, hingga kembali bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan ROM secara rutin dan sedini mungkin pada area tubuh yang mengalami kelemahan otot maupun sendi dapat memberikan perubahan positif, melenturkan persendian, serta membantu jaringan otot beradaptasi sehingga panjang otot kembali normal. Selain itu, menurut Nurcahya et al. (2023), latihan ROM bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot, menjaga mobilitas sendi, memperlancar sirkulasi darah, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahdaniyah Eka dkk. berjudul 'Efektivitas Latihan ROM Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke: Studi Systematic Review', yang menyatakan bahwa latihan ROM, baik aktif maupun pasif, sangat bermanfaat bagi pasien stroke dengan kelemahan otot atau hemiparese karena dapat meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki tonus otot, serta memperbaiki mobilitas sendi. Latihan ROM juga memberikan dampak positif terhadap fungsi motorik ekstremitas pada pasien stroke. Menurut Karlina dkk. (2023), efek latihan ini terlihat setelah pelaksanaan terapi, ditandai dengan adanya peningkatan kekuatan otot.

4.2.4 Skala Kekuatan otot sebelum dan setelah dilakukan terapi *Range Of Motion*

Berdasarkan hasil sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM selama tiga hari berturut-turut dengan frekuensi satu kali sehari, diperoleh temuan bahwa kedua pasien menunjukkan hasil yang sama, yaitu tidak terjadi peningkatan skala kekuatan otot. Pada Ny.M, skala kekuatan otot awal tercatat 3 dan tetap 3 setelah latihan, demikian pula pada Ny.K dengan nilai awal 3 dan tetap 3 setelah latihan. Meskipun tidak ada perubahan skala, kondisi kekuatan otot tampak lebih baik setelah diberikan ROM dibandingkan sebelumnya, yang mengindikasikan bahwa gangguan ROM pada kedua pasien dapat teratasi.

Hal ini sejalan dengan pendapat Daulay (2021) yang menyatakan bahwa pemberian intervensi Range of Motion (ROM) pasif sebanyak tiga kali sehari lebih efektif dibandingkan hanya satu kali sehari, karena mampu meningkatkan kekuatan otot secara lebih optimal. Sejalan dengan itu, Kusuma (2020) juga menegaskan bahwa latihan ROM merupakan bagian penting dari proses rehabilitasi yang berperan besar dalam membantu penderita untuk kembali bergerak, memenuhi aktivitas sehari-hari, hingga kembali bekerja. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa pelaksanaan ROM secara rutin dan sedini mungkin pada area tubuh yang mengalami kelemahan otot maupun sendi akan memberikan perbaikan fungsi, melenturkan persendian, serta membantu jaringan otot beradaptasi untuk mengembalikan panjang otot ke kondisi normal. Latihan ROM sendiri bertujuan untuk mempertahankan sekaligus meningkatkan kekuatan otot serta menjaga mobilitas sendi.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan latihan range of motion (ROM) telah dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP), namun memiliki keterbatasan karena membutuhkan waktu yang cukup lama serta harus dilakukan secara berulang dan teratur. Keterbatasan lain dari penelitian ini adalah jumlah responden yang relatif sedikit, sehingga temuan yang diperoleh belum dapat digeneralisasi secara luas. Meskipun demikian, latihan ROM terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot, sehingga pasien beserta keluarga perlu diberikan edukasi mengenai manfaat serta tujuan dari latihan ini agar dapat melaksanakan gerakan sendi secara mandiri dan konsisten.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Pelaksanaan latihan range of motion (ROM) pasif terbukti bermanfaat dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke non hemoragik. Aktivitas ini berperan dalam mencegah terjadinya kekakuan serta menstimulasi kerja otot. Apabila dilakukan secara rutin dan berkesinambungan dalam jangka waktu lebih lama, ROM pasif berpotensi menghasilkan peningkatan kekuatan otot yang lebih optimal.

5.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian Pasien Stroke

Karakteristik subjek penelitian ini adalah usia yang menjadi salah satu faktor resiko yang mempengaruhi seseorang menderita stroke, kedua pasien berada pada usia-usia yang rentang terkena stroke 55-64 tahun. Karakteristik kedua adalah jenis kelamin yang juga berpengaruh pada kejadian stroke.

5.1.2 Skala Kekuatan otot sebelum dilakukan Terapi Range Of Motion (ROM)

Setelah dilakukan pengkajian menggunakan format pengukuran skala kekuatan otot pada Ny.M didapatkan hasil nilai 3 yang artinya pasien dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat pada tekanan yang diberikan oleh pemeriksa. Sedangkan Ny.K juga didapatkan hasil nilai 3 yang artinya pasien dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang diberikan oleh pemeriksa.

5.1.3 Skala Kekuatan otot setelah dilakukan Terapi Range Of Motion (ROM)

Setelah diberikan terapi, hasil yang diperoleh menunjukkan tidak adanya peningkatan skala kekuatan otot pada kedua subjek penelitian. Pada Ny.M, skala kekuatan otot sebelum terapi ROM adalah 3 dan setelah dilakukan ROM tetap berada pada skala 3. Menurut keluarga, terapi ini sangat bermanfaat bagi pasien, dan pasien tampak bersemangat dalam mengikutinya. Sementara itu, pada Ny.K, skala kekuatan otot juga tetap 3 baik sebelum maupun sesudah dilakukan ROM, dan pasien menyatakan

akan berusaha melaksanakan latihan ini secara mandiri setiap hari, khususnya pada bagian kaki.

5.1.4 Identifikasi Hasil Perbedaan skala kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan Terapi Range Of Motion (ROM)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kedua subjek, yaitu Ny.M dan Ny.K, tidak ditemukan adanya perubahan skala kekuatan otot baik sebelum maupun sesudah diberikan terapi Range of Motion (ROM). Pada Ny.M, skala kekuatan otot awal tercatat 3 dan setelah intervensi tetap berada pada skala 3. Hal serupa terjadi pada Ny.K, dengan nilai awal 3 dan setelah terapi juga tetap 3. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan skala kekuatan otot pada kedua pasien, baik dilihat secara individu maupun jika dibandingkan satu sama lain, karena keduanya sama-sama menunjukkan skala kekuatan otot 3 sebelum dan sesudah terapi ROM.

5.2 SARAN

5.2.1 Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat memperluas wawasan, meningkatkan keterampilan, serta memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian ilmiah, dan pada penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta melakukan pengkajian dan pemantauan kualitas hidup pasien secara lebih mendalam.

5.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai suatu bahan acuan atau referensi dalam memberikan pendidikan kepada mahasiswa jurusan keperawatan .

5.2.3 Bagi Masyarakat (pasien dan keluarga)

Pasien bersama keluarga diharapkan mampu melakukan terapi Range of Motion secara mandiri sebagai salah satu upaya untuk

meningkatkan kekuatan otot.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertha Jean Que (n.d.). *STROKE ISKEMIK Peran Heat Shock Protein 70 dan Heat Shock Protein 60 Terhadap Derajat Fungsional Penderita Stroke Iskemik Trombotik Akut*. Penerbit Adab.
- Ginanjar, Rizal. (2024). *Teknik Rom(Range of Motion) Pasif Terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke Non Hemorogik (Snh) Di Rsud Krmt Wongsonegoro*.1(01),123.
https://www.researchgate.net/publication/383577127_Penerapan_Range_Of_Motion_ROM_Pasif_Dalam_Gangguan_Mobilitas_Fisik_Pada_Pasien_Stroke_Non_Hemoragik
- Grotta, et. al (2021). *Stroke E-Book: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. Elsevier.
- Hidayat, (2021). *Metodologi Keperawatan untuk Pendidikan Vokasi*. Health Books Publishing.
- Isrofah, I., et. al(2023). *PENGELOLAAN PASIEN PASCA STROKE BERBASIS HOME CARE*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maesarah, Dian., et. al. (2023). Penerapan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Non Hemoragik the Application of Rom To Increasing Muscle Strength in Non-Hemorrhagic Stroke Patients. *Jurnal Ners Widya Husada*, 10(3).
<https://journal.uwhs.ac.id/index.php/jners/article/view/628/554>
- Muttaqin, A. (n.d.). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dgn Gangguan Sistem Persarafan*. Penerbit Salemba.
- Ns. Anik Inayati, et. al (2023). *Buku Ajar Keterampilan Keperawatan Medikal Bedah*. Mahakarya Citra Utama Group.
- Nurchahya, et. al. (2023). Pengaruh Pemberian Terapi Aktifitas Range Of Motion(ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot. *Health Research Journal*, 1, 11–21.
[https:// ejournal.dpdppnikabprobolinggo.org](https://ejournal.dpdppnikabprobolinggo.org)
- Permatasari, Indah., Indhit Tri Utami & Ludiana. (2024). Penerapan Terapi Range of Motion (Rom) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Dengan Stroke Application of Range of Motion (Rom) Therapy To Increasing Muscle Strength in Patients With Stroke. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(2), 255–261.
<https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/download/587/392>
- Purbaningsih, E. & Syaripudin, A. (2022). *BUKU AJAR KEPERAWATAN PALIATIF CARE KONSEP DASAR DAN ASUHAN KEPERAWATAN PALIATIF*. Pascal Books.
- Retnaningsih, D. (2023). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke*. Penerbit NEM.
- Wada, Fauziah Hamid., dkk. (2023). *BUKU AJAR METODOLOGI PENELITIAN*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Jambi.
- Widyantoro, et. al (2024). *Buku Ajar Etika Keperawatan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Permohonan ijin penelitian

Nomor : PP.06.02/F.XXIX/4083/2025
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

27 Mei 2025

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan
Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur
Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan, Kota Kupang

Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah bagi Mahasiswa Tingkat III Program
Studi D-III Keperawatan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik
2024/2025, maka dengan ini kami mohon diberikan ijin untuk melakukan penelitian

Nama Peneliti	: Trisanti Delvana Mola Kore
NIM	: PO5303201220902
Jurusan/Prodi	: Keperawatan / D-III Keperawatan
Judul	: Penerapan Range Of Motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di RS Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang
Lokasi Penelitian	: RS Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang
Waktu Penelitian	: Bulan Mei - Juni 2025

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan
Kementerian Kesehatan Kupang



Irfan, SKM., M.Kes

"Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>"



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 – Naikolan
(Gedung B Lantai I, II Kompleks Kantor Gubernur Lama)
Telp. (0380) 821827, Fax. (0380) 821827 WA : 081236364466
Website : www.dpmptsp.nttprov.id Email : pmptsp.nttprov@gmail.com
KUPANG 85117

SURAT IZIN PENELITIAN

NOMOR : 500.16.7.2-000.9.2/2228/DPMPTSP/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Alexander B. Koroh, MPM
Jabatan : Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur

Dengan ini memberikan Izin Penelitian kepada :

Nama : Trisanti Delvana Mola Kore
NIM : PO53033201220902

Jurusan/Prodi : D-III Keperawatan

Instansi/Lembaga : Politeknik kesehatan KEMENKES Kupang

Untuk melaksanakan penelitian, dengan rincian sebagai berikut :

Judul Penelitian : PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIF TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN DENGAN STATUS STROKE NON HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA Drs. TITUS ULY KUPANG

Lokasi Penelitian : Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang

Waktu Pelaksanaan

- a. Mulai : 16 Juni 2025
- b. Berakhir : 22 Juni 2025

Dengan ketentuan yang harus ditaati, sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan kegiatan penelitian, terlebih dahulu melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota Cq. Kepala Kesbangpol/DPMPTSP setempat yang akan dijadikan obyek penelitian;
2. Mematuhi ketentuan peraturan yang berlaku di daerah/wilayah/lokus penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang materinya bertentangan dengan topik/judul penelitian sebagaimana dimaksud diatas;
4. Peneliti wajib melaporkan hasil penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Timur Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi NTT;
5. Surat Izin Penelitian dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Izin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 13 Juni 2025

a.n. Gubernur Nusa Tenggara Timur
Kepala Dinas Penanaman Modal
dan PTSP Provinsi NTT,

Drs. Alexander B. Koroh, MPM
Pembina Tk. I
NIP. 197004271990031005

Tembusan :

1. Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang;
2. Wakil Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang;
3. Sekretaris Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur di Kupang;
4. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi NTT di Kupang;
5. Pimpinan Instansi/Lembaga yang bersangkutan.

Lampiran 3. Permohonan Ijin Data Awal

Nomor : PP.06.02/F.XXXVII/0566/2025
Hal : Ijin Pengambilan Data Awal

30 Januari 2025

Yth. Direktur RS Bhayangkara Drs. Titus Uilly Kupang
di
Tempat

Sehubungan dengan penulisan Karya Tulis Ilmiah bagi mahasiswa Program Studi D-III Keperawatan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang, maka bersama ini kami mohon diberikan ijin untuk melakukan pengambilan data awal kepada:

Nama : Trisanti D. Mola Kore
NIM : PO5303201220902
Jurusan/ Prodi : Keperawatan / D-III Keperawatan
Judul Penelitian : **"Penerapan ROM Pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemorhagic (SNH) di RS Bhayangkara Drs Titus Uilly Kupang"**
Waktu Penelitian : Pebruari 2025

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerja samanya diucapkan terimakasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Kupang



Irfan, SKM., M.Kes

Tembusan kepada Yth. :

1. Wadir Pelayanan RS Bhayangkara Drs. Titus Uilly Kupang
2. Kabid Keperawatan RS Bhayangkara Drs. Titus Uilly Kupang
3. Ka Pengembangan RS Bhayangkara Drs. Titus Uilly Kupang
4. Arsip

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>



Lampiran 4. Surat Permohonan Menjadi Responden

SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Calon Responden
Di tempat

Dengan Hormat, Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Nama : Trisanti Delvana Mola Kore
NIM : PO5303201220902
Prodi : DIII Keperawatan

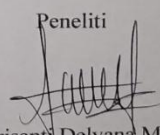
Akan mengadakan penelitian dengan judul "penerapan range of motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di rumah sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi ROM dan tidak akan menimbulkan akibat buruk bagi responden. Kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian.

Apabila responden menyetujui maka dengan ini saya mohon ketersediaan responden untuk menandatangani lembar persetujuan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya ajukan dalam lembar observasi.

Atas perhatian sebagai responden, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya

Peneliti


Trisanti Delvana Mola Kore

INFORMED CONSENT

PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ny. M
Usia : 82 Tahun
Alamat : Alak

Telah mendapat keterangan secara rinci dan jelas mengenai:

1. Penelitian yang berjudul "Penerapan range of motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang".
2. Pertanyaan dan perlakuan yang akan diberikan kepada responden.
3. Manfaat ikut sebagai responden penelitian.
4. Prosedur penelitian.

Dimana responden penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya **bersedia/tidak bersedia***) secara sukarela untuk menjadi responden penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Kupang, (9) Juni 2025

Peneliti

Responden

Trisanti Delvana Mola Kore


Ny. M

INFORMED CONSENT

PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ny. K
Usia : 62 Tahun
Alamat : Pasir Panjang

Telah mendapat keterangan secara rinci dan jelas mengenai:

1. Penelitian yang berjudul "Penerapan range of motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang".
2. Pertanyaan dan perlakuan yang akan diberikan kepada responden.
3. Manfaat ikut sebagai responden penelitian.
4. Prosedur penelitian.

Dimana responden penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya **bersedia/tidak bersedia***) secara sukarela untuk menjadi responden penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Kupang, 19 Juni 2025

Peneliti

Responden

Trisanti Delvana Mola Kore


Ny. K

Lampiran 7. Lembar pengukuran skala kekuatan otot Ny.M

Lembar pengukuran skala kekuatan otot

No responden : -

Tanggal pemeriksaan : 20 juni 2025

A. Identitas pasien

1. Nama : Ny.M
2. Umur : 82 Tahun
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Pekerjaan : -
5. Nomor telp : 081338897954

B. Berilah tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan jawaban yang anda berikan!

Tingkat	Kekuatan otot	(√)
5	Kekuatan otot normal	
4	Kekuatan otot seperti pada tingkat disertai dengan kemampuan otot terhadap tahanan yang ringan	
3	Selain dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang diberikan oleh pemeriksa	√
2	Otot hanya mampu menggerakkan persendian tetapi kekuatannya tidak dapat melawan pengaruh gravitasi	
1	Kontraksi otot yang terjadi hanya berupa perubahan dari tonus otot yang dapat diketahui dengan palpasi dan tidak dapat menggerakkan sendi	
0	Paralisis total atau tidak ditemukan adanya kontraksi otot	

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pemeriksaan skala kekuatan otot Ny.M yaitu 3

Lampiran 8. Lembar pengukuran skala kekuatan otot Ny.K

Lembar pengukuran skala kekuatan otot

No responden : -

Tanggal pemeriksaan : 20 juni 2025

C. Identitas pasien

6. Nama : Ny.K
7. Umur : 62 Tahun
8. Jenis kelamin : Perempuan
9. Pekerjaan : -
10. Nomor telp : 081333088081

D. Berilah tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan jawaban yang anda berikan!

Tingkat	Kekuatan otot	(√)
5	Kekuatan otot normal	
4	Kekuatan otot seperti pada tingkat disertai dengan kemampuan otot terhadap tahanan yang ringan	
3	Selain dapat menggerakkan sendi, otot juga dapat melawan pengaruh gravitasi tetapi tidak kuat terhadap tahanan yang diberikan oleh pemeriksa	√
2	Otot hanya mampu menggerakkan persendian tetapi kekuatannya tidak dapat melawan pengaruh gravitasi	
1	Kontraksi otot yang terjadi hanya berupa perubahan dari tonus otot yang dapat diketahui dengan palpasi dan tidak dapat menggerakkan sendi	
0	Paralisis total atau tidak ditemukan adanya kontraksi otot	

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pemeriksaan skala kekuatan otot Ny.K yaitu 3

Lampiran 9. Data demografi Ny.M

Lampiran 4. Data Demografi Responden Pasien Stroke

**DATA DEMOGRAFI RESPONDEN PASIEN STROKE
DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA KUPANG**

Tanggal Penelitian : 20 Juni 2025

Nama Responden : My M

Alamat : Alak

A. Identitas Responden

Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini sebagai identitas diri, yaitu :

1. Usia : 82 tahun
2. Jenis kelamin (P) L
3. Tingkat Pendidikan terakhir

- ☐ Tidak sekolah
- ☒ SD
- ☐ SMP
- ☐ SMA
- ☐ Perguruan tinggi

4. Pekerjaan

- ☐ Petani
- ☐ Wirausaha
- ☐ Pegawai swasta
- ☐ PNS
- ☐ Pensiunan
- ☒ Lainnya

5. Riwayat Stroke

- ☒ YA
- ☐ TIDAK

6. Riwayat keluarga

- ☐ YA
- ☒ TIDAK

7. Caregiver

- ☐ Suami/istri
- ☒ Anak
- ☐ Orang tua
- ☐ Perawat homecare
- ☐ Lainnya

Lampiran 10. Data demografi Ny.K

Lampiran 4. Data Demografi Responden Pasien Stroke

DATA DEMOGRAFI RESPONDEN PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA KUPANG

Tanggal Penelitian : 20 Juni 2025

Nama Responden : Ny. K

Alamat : Pakir Panjang

A. Identitas Responden

Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini sebagai identitas diri, yaitu :

1. Usia : 62 tahun
2. Jenis kelamin : ☒ P ☐ L
3. Tingkat Pendidikan terakhir
 - ☐ Tidak sekolah
 - ☐ SD
 - ☐ SMP
 - ☐ SMA
 - ☒ Perguruan tinggi
4. Pekerjaan
 - ☐ Petani
 - ☐ Wirausaha
 - ☐ Pegawai swasta
 - ☐ PNS
 - ☒ Pensiunan
 - ☐ Lainnya
5. Riwayat Stroke
 - ☒ YA
 - ☐ TIDAK

6. Riwayat keluarga

- ☐ YA
☒ TIDAK

7. Caregiver

- ☐ Suami/istri
☒ Anak
☐ Orang tua
☐ Perawat homecare
☐ Lainnya

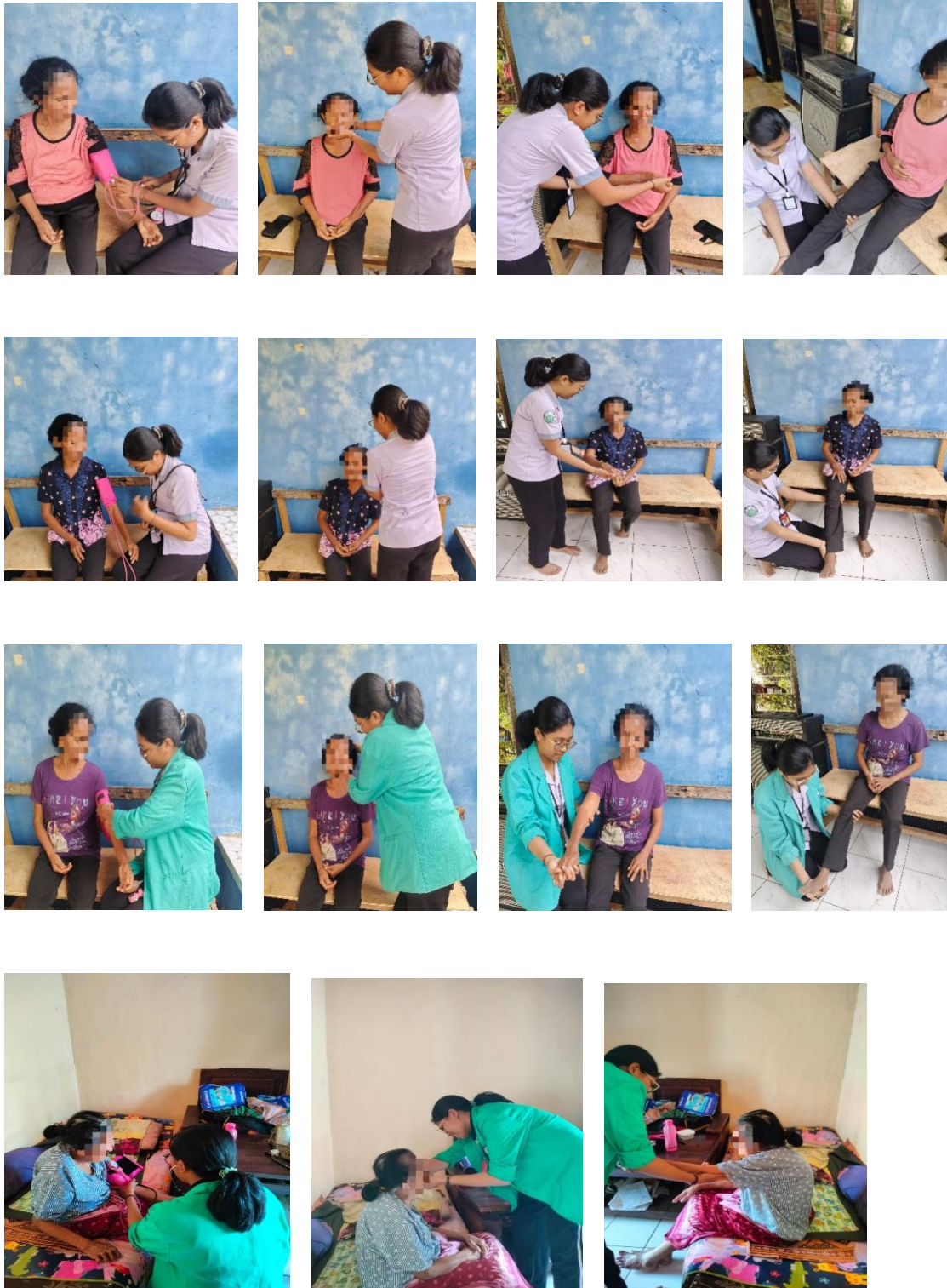
Lampiran 11. Standar Operasional Prosedur (SOP)

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) ROM

1. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas seperti nama lengkap, tanggal lahir atau rekam medic
2. Jelaskan tujuan dan langkah prosedur
3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
4. Lakukan cuci tangan 6 langkah
5. Jaga privasi dengan menutup tirai dan pintu kamar pasien Atur tinggi tempat tidur yang sesuai dan nyaman
6. Berdiri disisi tempat tidur di posisi ekstremitas pasien yang akan dilatih
7. Lakukan latihan dengan gerakan perlahan dan lembut, menyokong dengan memegang area proksimal dan distal sendi, mengulangi gerakan 5-10 kali setiap sendi dan menghentikan gerakan jika kesakitan atau ada tahanan
 - a Latihan pada leher:
 - 1) Fleksi-ekstensi: tekuk leher ke depan sampai dagu menempel di dada, lalu kembali ke posisi tegak
 - 2) Fleksi lateral: tekuk leher ke samping kanan dan kiri
 - 3) Rotasi lateral: palingkan wajah ke kiri dan kanan
 - b Latihan pada bahu:
 - 1) Elevasi-depresi: angkat dan turunkan bahu
 - 2) Fleksi-ekstensi: angkat lengan dari samping tubuh ke atas lalu kembali seperti semula
 - 3) Abduksi-adduksi: angkat lengan ke samping tubuh hingga sejajar bahu, lalu kembalikan seperti semula
 - 4) Sirkumduksi bahu: putar lengan pada poros bahu
 - c Latihan pada siku:
 - 1) Fleksi-ekstensi: gerakkan tangan hingga jari-jari menyentuh bahu lalu kembali seperti semula

- 2) Supinasi-pronasi: putar lengan bawah ke arah luar sehingga telapak tangan menghadap ke atas, lalu putar ke arah dalam sehingga telapak tangan menghadap ke bawah
- d Latihan pada pergelangan tangan:
- 1) Fleksi-ekstensi-hiperekstensi: tekuk telapak tangan ke bawah, luruskan, lalu tekuk ke atas
 - 2) Fleksi radial-fleksi ulnar: tekuk telapak tangan ke samping ke arah ibu jari dan ke arah jari kelingking
 - 3) Sirkumduksi: putar tangan pada poros pergelangan tangan
- e Latihan pada jari-jari tangan:
- 1) Fleksi-ekstensi: kepalkan jari dan luruskan seperti semula
 - 2) Abduksi-adduksi: renggangkan jari-jari dan rapat kembali
- f Latihan pada pelvis dan lutut:
- 1) Fleksi-ekstensi: angkat kaki lurus lalu tekuk lutut. Gerakkan lutut ke arah dada, turunkan kaki, luruskan, lalu ke posisi semula
 - 2) Abduksi-adduksi: gerakkan kaki ke samping menjauhi sumbu tubuh lalu gerakkan ke arah sebaliknya sehingga melewati sumbu tubuh menyilang ke kaki lainnya, gerakkan ke arah sebaliknya sehingga melewati sumbu tubuh menyilang ke kaki lainnya
 - 3) Rotasi internal-rotasi eksternal: putar kaki ke arah dalam lalu ke samping tubuh.

Lampiran 12. Dokumentasi





Lampiran 13. Lembar Konsultasi



Kemenkes

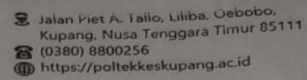
Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Talio, Uliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8800256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KTI

Nama : Tisani Devana Mola Kore
NIM : P05303201220902
Judul : Penerapan range of motion (ROM) punis terhadap peningkatan kekuatan otot ~~post~~remitas pada pasien dengan status stroke non hemoragik di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang

No.	Materi Bimbingan	Tanggal	Paraf Pembimbing
1.	hilangkan kata proposal, tambahkan daftar isi BAB 4/5, Pembahasan : hasil, teori menurut para ahli, dan opini (hasil terakhir), tambahkan kata-kata prolog di kesimpulan, tambahkan alasan tidak ada perubahan skala kekuatan sebelum dan sesudah ROM	24 Juni 2025	<i>Ammb</i> Gadur B
2.	Hilangkan kata, tambahkan abstrak, Pembahasan (tambahkan opini, hasil, ^{teori} dan teori)	26/06/2025	<i>Ammb</i> Gadur B
3.	Mengurangi ukuran font dan 10 menjadi 11, Mengganti kata Penutup dengan kesimpulan dan Saran.	30 Juni 2025	<i>Ammb</i> Gadur B



Nama : TRISANTI DELVANA MOLA KORO
NIM : 205303201220902
Judul : PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIEN TERHADAP PENYEBATAN
KURUTAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN DEWOAN STATUS STROKE
NON HEMORAGIK DIRUMAH SAKIT BHAYANGKARA KOTA KUPANG

[illegible]

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KTI

Nama : TRISANTI DELUANA MOLA KORE
 NIM : P05303201220902
 Judul : PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIF TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN DENGAN STATUS STROKE NON HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT BHATANGKARA KOTA KUPANG

No.	Materi Bimbingan	Tanggal	Paraf Pembimbing
1.	Bimbingan Judul KTI " Penerapan Range of Motion (ROM) pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan status stroke di RS Bhatangkara Kupang "	06-01-2025	Gmmmb Gadur B
2.	Konsultasi BAB I Bab I diperbaiki dan tambah bab II, III	20-01-2025	Gmmmb Gadur B
3.	Konsultasi BAB I, II, III	24-01-2025	Gmmmb Gadur B
4.			
4.	Konsultasi BAB I tambah rumusan magalah, BAB 2 dan 3	10-02-2025	Gmmmb Gadur B
5.	Konsultasi BAB 1 Daftar Isi, bagian Nomor halaman dan cover	14-02-2025	Gmmmb Gadur B

Lampiran 14. Surat Bebas Plagiasi



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang
Jalan Piet A. Tallo, Uliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8800256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

PERPUSTAKAAN TERPADU
<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: perpustakaanterpadu61@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

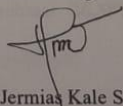
Dengan ini menerangkan bahwa

Nama	: Trisanti Delvana Mola Kore
Nomor Induk Mahasiswa	: PO5303201220902
Dosen Pembimbing	: Gadur Blasius, K.Kep., Ns., M.Si
Dosen Penguji	: Trifonia Sri Nurwela, S.Kep., Ns., M.Kes
Jurusan	: Program Studi DIII Keperawatan
Judul Karya Ilmiah	: Penerapan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Dengan Status Stroke Non Hemoragik Di Rumah Sakit Bhayangkara Drs. Titus Uly Kupang

Proposal KTI yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar **28,92%** Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 09 September 2025

Admin Strike Plagiarism



Murry Jermias Kale SST
NIP. 198507042010121004