



SKRIPSI

EFEKTIVITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

OLEH:

ANGELA BRIGITA FIANI MAHAMURAH C2214201007

DEVOTA DENNIZ BATBUAL C2214201028

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS
MAKASSAR**

2026



SKRIPSI

EFEKTIVITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

**Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar**

OLEH:

ANGELA BRIGITA FIANI MAHAMURAH C2214201007

DEVOTA DENNIZ BATBUAL C2214201028

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS
MAKASSAR**

W

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini nama:

1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)

Menyatakan dengan sungguh bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah serta bukan duplikasi maupun plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini yang kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 2 Februari 2026

Yang Menyatakan



Angela Brigita Fiani Mahamurah



Devota Denniz Batbual

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : 1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul Skripsi : Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi
Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di
Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Telah disetujui oleh Dewan Pembimbing dan dinyatakan diterima
sebagai bagian persyaratan untuk mengikuti ujian skripsi.

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 02 Februari 2026

Dewan Pembimbing

Pembimbing 1



(Fransiska Anita, Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D)
NIDN: 0913098201

Pembimbing 2



(Rosdewi, S.Kp., MSN)
NIDN: 0906097002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : 1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul Skripsi : Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Dewan Pembimbing dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Sarjana Keperawatan dan Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar.

DEWAN PEMBIMBING DAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Fransiska Anita, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB.,Ph.D

Pembimbing 2 : Rosdewi, S.Kp.,MSN

Penguji 1 : Matilda Martha Paseno, Ns.,M.Kes

Penguji 2 : Wirmando, Ns.,M.Kep

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 02 Februari, 2026

Mengetahui,

Ketua STIK Stella Maris Makassar



Fransiska Anita E.R.S., Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB.,Ph.D
NIDN: 0913098201

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini nama:

1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)

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

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak lain

Makassar, 2 Februari 2026

Yang Menyatakan



Angela Brigita Fiani Mahamurah



Devota Denniz Batbual

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karena berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) di STIK Stella Maris Makassar.

Penulis menyadari bahwa kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada :

1. Fransiska Anita Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB.,Ph.D selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di STIK Stella Maris Makassar sekaligus sebagai pembimbing 1 yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Serlina Sandi, Ns.,M.Kep.,Ph.D selaku Wakil Ketua Bidang Akademik dan Kerjasama.
3. Mery Solon, Ns.,M.Kes selaku Wakil Ketua bidang Administrasi, Keuangan, Sarana dan Prasarana sekaligus sebagai pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan dalam skripsi ini.
4. Nikodemus Sili Beda, Ns.,M.Kep selaku Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan, Alumni, dan Inovasi.
5. Wirmando, Ns.,M.Kep selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan dan Ners STIK Stella Maris Makassar dan selaku peguji II yang telah memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.
6. Rosdewi, S.Kp.,MSN sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.

7. Matilda Martha Paseno, Ns.,M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan banyak saran dan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.
8. Segenap dosen dan staf pegawai STIK Stella Maris Makassar yang telah membimbing, mendidik dan memberi pengarahan selama penulis mengikuti pendidikan.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua Angela Brigita Fiani Mahamurah (Bapak Frans Mahamurah dan Ibu Sarah Fasak), sanak saudara, keluarga, dan orang terkasih yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat, nasehat, cinta dan kasih sayang serta bantuan mereka berupa moral dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teristimewa kedua orang tua tercinta dari Devota Denniz Batbual (Bapak Petrus dan Ibu Maura), sanak saudara (Hermina, Patrisius dan Marco), keluarga (Batbual/Sakeky), dan orang terkasih yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman program studi sarjana keperawatan angkatan 2022 yang selalu mendukung dan bersama-sama berjuang serta memotivasi penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan. Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik sangat diharapkan untuk perbaikan penulisan skripsi ini ke depannya.

Makassar, 2026

Penulis

EFEKTIVITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

(Dibimbing oleh Fransiska Anita dan Rosdewi)

Angela Brigita Fiani Mahamurah
Devota Denniz Batbual

ABSTRAK

Terapi musik merupakan intervensi nonfarmakologis yang dapat memberikan stimulasi ritmik dan emosional sehingga membantu meningkatkan fokus, motivasi, serta aktivitas neuromuskular pada pasien stroke. Kombinasi terapi musik dengan latihan *Range of Motion* (ROM) diharapkan mampu memberikan efek rehabilitasi yang lebih optimal. ROM merupakan salah satu intervensi keperawatan yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ROM kombinasi terapi musik terhadap kekuatan otot pasien pasca stroke. Penelitian ini menggunakan *desain pre-eksperimen* dengan pendekatan *pre-test dan post-test*. Sampel dipilih menggunakan Teknik *consecutive sampling*. Intervensi berupa ROM kombinasi terapi musik diberikan dalam periode tertentu. Kekuatan otot diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan *handgrip dynamometer*. Analisis data dilakukan menggunakan *uji paired t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah pemberian ROM kombinasi terapi musik dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah ROM kombinasi terapi musik efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pasien pasca stroke dan dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis.

Kata Kunci : Pasca Stroke, Terapi Musik, *Range of Motion*, *Hand-grip Dynamometer*, kekuatan otot.
Kepustakaan : 54 Referensi (2020-2025)

EFEKTIVITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

(Dibimbing oleh Fransiska Anita dan Rosdewi)

**Angela Brigita Fiani Mahamurah
Devota Denniz Batbual**

ABSTRACT

Music therapy is a non-pharmacological intervention that can provide rhythmic and emotional stimulation, thereby helping to improve focus, motivation, and neuromuscular activity in stroke patients. The combination of music therapy and Range of Motion (ROM) exercises is expected to provide more optimal rehabilitation effects. ROM is a nursing intervention aimed at maintaining and increasing muscle strength. This study aims to determine the effectiveness of ROM combined with music therapy on the muscle strength of post-stroke patients. This study uses a pre-experimental design with a pre-test and post-test approach. Samples were selected using consecutive sampling technique. The intervention, consisting of ROM combined with music therapy, was administered over a specific period. Muscle strength was measured before and after the intervention using a handgrip dynamometer. Data analysis was performed using a paired t-test. The results showed an increase in muscle strength after the administration of ROM combined with music therapy, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that ROM combined with music therapy is effective in increasing muscle strength in post-stroke patients and can be used as a non-pharmacological nursing intervention.

Keywords : Post-Stroke, Music Therapy, Range of Motion, Handgrip Dynamometer, Muscle Strength
References : 54 Reference (2020-2025)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Akademik	7
2. Manfaat Praktis.....	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Stroke.....	9
B. Tinjauan Umum Tentang ROM.....	20
C. Tinjauan Umum Tentang Terapi Musik.....	26
D. Tinjauan Umum Tentang Kekuatan Otot	30

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konseptual	36
B. Hipotesis Penelitian.....	36
C. Definisi Operasional	36

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	37
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
1. Lokasi Penelitian.....	37
2. Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	37
1. Populasi.....	37

2. Sampel	37
D. Instrumen Penelitian.....	39
E. Pengumpulan Data	39
F. Etika Penelitian	41
G. Pengolahan dan Penyajian Data	42
H. Analisis Data	43
1. Analisis Univariat	43
2. Analisis Bivariat	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
1. Pengantar	45
2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	45
3. Karakteristik Data Umum Responden	46
4. Analisis Univariat	48
5. Analisis Bivariat.....	50
B. Pembahasan	53
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	36
--------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	36
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Jadwal Kegiatan
Lampiran 2	: Surat Pengambilan Data Awal
Lampiran 3	: Surat Keterangan Lolos Etik
Lampiran 4	: Surat Izin Penelitian
Lampiran 5	: Surat Keterangan Turnitin
Lampiran 6	: Lembar Permohonan Menjadi Responden
Lampiran 7	: Lembar <i>Informed Consent</i>
Lampiran 8	: Master Tabel
Lampiran 9	: Output SPSS
Lampiran 10	: Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran 11	: Dokumentasi
Lampiran 12	: Lembar Konsultasi

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

%	: Persentase
$\geq$	: Lebih besar atau sama dengan
$\leq$	: Lebih kecil atau sama dengan
α	: Derajat kemaknaan
GBD	: <i>Global Burden of Disease</i>
PIS	: Perdarahan Intraserebral
PSA	: Perdarahan Subarakanoid
AVM	: Malformasi Arteriovenosa
PIV	: Perdarahan Intraventrikal
CT	: <i>Computed Tomography</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
EKG	: Elektrokardiogram
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
TC	: <i>Total Cholesterol</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RAS	: <i>Reticular Activating System</i>
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
SPSS	: <i>Statistical package for the social sciences</i>
MMT	: <i>Manual muscle testing</i>
1-RM	: <i>One repetition maximum</i>
Dependen	: Variabel terikat
Informed consent	: Lembaran persetujuan menjadi responden
Confidentiality	: Kerahasiaan
Editing	: Pemeriksaan data
Entry Data	: Memasukan data
N	: Jumlah Populasi
n	: Jumlah Sampel
d	: <i>Margin of error</i>
Test Statistic	: Tes Statistik
Beneficence	: Bermanfaat
Coding	: Simbol pada jawaban
Processing	: Proses memasukan data ke <i>Computer</i>
Cleaning	: Pembersihan data
Tabulating	: Mengelompokan data yang digunakan
Anonymity	: Keputusan Responden
Justice	: Keadilan
Veracity	: Kejujuran

<i>Fidelity</i>	: Komitmen
Univariat	: Mendeskripsikan masing-masing variabel yang Diteliti
Bivariat	: Mendeskripsikan pengelompokan antara satu variabel dengan variabel lain yang diteliti
<i>Wilcoxon w</i>	: Uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan dua kelompok data
<i>Mann-Whitney</i>	: Uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel
<i>Frekuensi</i>	: Jumlah
<i>Hipotesis</i>	: Dugaan sementara
<i>non-probability</i>	: Teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan
<i>Sampling</i>	: Kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

LifeStyle atau gaya hidup merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh seseorang dalam melaksanakan kehidupannya, banyak orang yang masih belum memperhatikan gaya hidup yang baik dan sehat hal ini dikarenakan mereka beranggapan jika sedang dalam kondisi yang prima tidak ada keluhan, banyak orang justru tidak peduli dengan kesehatan mereka. Bentuk ketidakpedulian ini digambarkan dari masih banyaknya mereka yang melakukan kebiasaan yang berisiko menimbulkan penyakit misalnya konsumsi yang tidak seimbang dan cenderung kurang atau berlebihan kebiasaan merokok, minum-minuman beralkohol dan tidak melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga. Salah satu penyakit yang bisa ditimbulkan dari kebiasaan ini adalah stroke, gaya hidup yang sembarangan akan meningkatkan risiko kejadian penyakit tidak menular seperti stroke (Min Alfisah et al., 2023).

Stroke adalah salah satu penyakit kronis terpenting di sektor kesehatan secara nasional, diseluruh negeri. Penyakit ini menyerang pembuluh darah di otak, sehingga mengganggu aliran darah dan oksigen. Ini sangat penting untuk kesinambungan fungsi otak. Jika suplai darah otak terganggu, area otak tertentu dapat rusak, seringkali menyebabkan kelumpuhan bagian tubuh yang dikendalikan oleh daerah otak. Stroke bukan hanya penyebab utama kematian, tetapi juga salah satu faktor utama kecacatan di seluruh dunia. Di Indonesia, stroke pertama kali diklasifikasikan sebagai penyebab kematian dan juga sebagai penyebab kecacatan. Kasus stroke telah terus meningkat secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir, mencerminkan seberapa parah risiko penyakit terhadap kesehatan masyarakat (Widyasari dkk., 2023).

Menurut *World Stroke Organization* pada tahun 2022, terdapat 12.224.551 kasus stroke baru setiap tahun dan 101.474.558 individu yang hidup saat ini pernah mengalami stroke. Dengan kata lain, 1 dari 4 individu yang berusia 25 tahun pernah mengalami stroke di dalam hidupnya. Data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) di tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia adalah 8,3 per 1.000 orang yang berusia di atas 15 tahun. Menurut laporan Kementerian Kesehatan, prevalensi stroke di Sulawesi Selatan pada tahun 2023 tercatat 7,9 per 1.000 penduduk. Angka ini menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Sulawesi Selatan lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional yang mencapai 8,3 per 1.000 penduduk. Selain itu, stroke merupakan penyebab utama kecacatan di Indonesia. Informasi terbaru dari Kementerian Kesehatan Kemenkes RI (2023). Berdasarkan data di Rumah Sakit Stella Maris Makassar mencatat jumlah pasien stroke pada tahun 2023 sebanyak 92 orang, pada tahun 2024 sebanyak 154 orang dan pada tahun 2025 bulan Januari-Mei terdapat 120 orang yang mengalami stroke.

Kecacatan muncul sebagai akibat dari gejala stroke yang biasanya muncul secara mendadak, seperti kehilangan kekuatan di satu sisi tubuh, perubahan kesadaran, kesulitan dalam berbicara, masalah penglihatan, sulit berjalan, sakit kepala, dan hilangnya keseimbangan Lailatul Mufidah (2021). Hemiparese, yang merujuk pada kelemahan otot di lengan, adalah salah satu penyebab utama kecacatan dan gangguan fungsi pada orang yang mengalami stroke. Sekitar 70-80% orang yang terkena stroke akan mengalami hemiparese, terutama pada ekstremitas atas. Diketahui bahwa lengan memegang peranan penting dalam menunjang kebutuhan sehari-hari. Penurunan fungsi lengan bisa menghambat aktivitas harian pasien, seperti mandi, makan, dan kegiatan lainnya yang memerlukan penggunaan lengan (Tumbuan et al., 2021).

Oleh karena itu, sangat penting untuk menjalani rehabilitasi guna memperbaiki keadaan pasien stroke. Rehabilitasi adalah salah satu metode untuk mengembalikan individu ke kondisi sebelumnya atau bahkan ke keadaan yang lebih baik. Salah satu jenis rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk pasien stroke adalah latihan rentang gerak yang dikenal dengan istilah ROM (*Range of Motion*) Rafiudin et al (2024). ROM (*Range of Motion*) adalah Latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau meningkatkan kemampuan agar bisa menggerakkan persendian dengan sempurna secara normal untuk meningkatkan kekuatan otot dan tonus otot Daulay et (2021). ROM dibagi menjadi dua jenis, ROM aktif dan ROM pasif. ROM aktif adalah menggerakkan sendi dengan menggunakan otot tanpa bantuan, sedangkan ROM pasif perawat membantu menggerakkan sendi pasien. Latihan *Range of Motion* (ROM) merupakan salah satu bentuk intervensi keperawatan dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan, fungsinya untuk pemulihan anggota Gerak tubuh yang kaku (Munif et al., 2020).

Namun latihan fisik dilakukan dalam jangka waktu yang cukup panjang, sehingga terkadang pasien mulai bosan, apalagi latihan *Range of Motion* (ROM) monoton gerakannya, maka diperlukan kombinasi terapi untuk meningkatkan kekuatan otot atau mengembalikan fungsi tubuh yang hilang. Salah satu terapi kombinasi yaitu terapi musik pada pasien stroke. Kombinasi terapi musik dengan latihan *Range of Motion* (ROM) menjadi pendekatan holistik yang tidak hanya fokus pada aspek fisik, tetapi juga memperhatikan kondisi psikologis dan emosional pasien. Pendekatan ini dapat meningkatkan efektivitas rehabilitasi, khususnya dalam meningkatkan kekuatan otot dan mengembalikan fungsi tubuh yang hilang pasca stroke (Schaffert. N., 2019).

Terapi musik untuk pasien stroke adalah suatu metode pengobatan yang dirancang dengan memanfaatkan elemen musik untuk memperbaiki kesehatan neurologis serta suasana hati pasien. Pendekatan ini lebih mengutamakan peningkatan kemampuan pasien dalam mendengar suara yang melalui ritme dan melodi, serta mengembangkan pemahaman bahasa mereka melalui lirik dan nyanyian, serta pengaturan frekuensi dan ritme ketika berbicara. Prinsip dasar dari terapi musik ini terletak pada cara beragam yang digunakan oleh masing-masing belahan otak untuk memproses musik, belahan otak kiri berfungsi dalam memahami lirik dan mengenal ritme, sementara belahan otak kanan lebih terfokus pada melodi. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa mendengarkan musik yang lembut, harmonis, dan memiliki ritme yang stabil dapat merangsang produksi hormon endorfin dan melatonin. Kedua hormon ini berkontribusi pada terciptanya perasaan nyaman dan relaksasi, serta dapat memicu bagian otak yang berhubungan dengan pergerakan dan emosi, sehingga mempercepat proses pemulihan kemampuan motorik. Salah satu manfaat utama dari penerapan terapi musik dalam rehabilitasi stroke adalah potensinya untuk mempercepat penyembuhan setelah terkena stroke. Banyak penelitian telah menunjukkan hasil yang menguntungkan. Mengingat bahwa terapi ini aman, terbukti efektif, dan mudah diterima oleh pasien, terapi musik semakin mendapat perhatian dan penerapan yang lebih luas dalam rehabilitasi pasien stroke (Kim, S et al., 2022).

Pasien ROM kombinasi dengan penggunaan musik dapat berkontribusi pada plastisitas otak, dimana pemulihan fungsi otak dapat dilakukan secara alami Handayani, R (2022), menjelaskan bahwa terapi musik pada pasien stroke dapat meningkatkan fungsi motorik yang berhubungan dengan perbaikan jaringan korteks akibat perubahan neurofisiologis dan peningkatan aktivasi korteks motorik itu sendiri. Menurut Anggraini (2020), bahwa *music movement therapy*

yang merupakan kombinasi antara musik dan *Range of Motion* (ROM) dapat meningkatkan kekuatan otot. Musik yang didengar melalui korteks auditori akan merangsang impuls saraf motorik yang dikenal dengan RAS (*Resticular Activiting System*). Kombinasi terapi musik dengan Latihan *Range of Motion* (ROM) menjadi pendekatan holistik yang tidak hanya fokus pada aspek fisik, tetapi juga memperhatikan kondisi psikologis dan emosional pasien. Pendekatan ini dapat meningkatkan efektivitas rehabilitasi, khususnya dalam meningkatkan kekuatan otot dan mengembalikan fungsi tubuh yang hilang pasca stroke. Pengaruh dari fungsi fisik ini didasarkan pada interaksi antara pendengaran dan sistem penggerak atau suara dan gerakan (Hidayat et al. 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahimi et al (2023) mengatakan bahwa pasien pasca stroke yang mengikuti program Latihan *Range of Motion* (ROM) ekstremitas atas dua kali sehari selama tiga minggu menunjukkan peningkatan kekuatan otot sebesar 35% dibandingkan kelompok yang tidak melaksanakan latihan secara rutin. Sementara itu penelitian oleh Lee et al (2022) melaporkan bahwa pasien stroke dengan keteraturan latihan *Range of Motion* (ROM) memiliki hasil lebih baik dalam penguatan otot dan perbaikan rentang gerak sendi bahu dibandingkan kelompok kontrol. Fenomena ini menegaskan bahwa frekuensi dan konsistensi latihan *Range of Motion* (ROM) sangat berpengaruh terhadap pemulihan kekuatan otot dan fungsi motorik pada pasien pasca stroke, serta merupakan bagian penting dari intervensi keperawatan dan rehabilitasi.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan 8 pasien yang ikut rehabilitasi *Range of Motion* (ROM), 5 diantaranya merasa bosan melakukan ROM yang membuat mereka malas untuk mengikuti rehabilitasi, maka dari itu rehabilitasi *Range of Motion* (ROM) dikombinasikan dengan terapi musik sehingga dapat menjadi lebih menyenangkan dan termotivasi untuk meningkatkan efektivitas dalam

meningkatkan kekuatan otot. Hasil penelitian yang dilakukan Rahimi et al (2023) pada 30 pasien stroke di rumah sakit, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh kemampuan aktivitas harian pada pasien stroke setelah mendapat intervensi *music movement therapy* selama 60 menit, tiga kali seminggu. Dari uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk melakukan kombinasi *Range of Motion* (ROM) dengan terapi musik, maka judul penelitian ini adalah "Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Dan Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke".

B. Rumusan Masalah

Stroke merupakan kondisi medis yang menyebabkan gangguan fungsi neurologis akibat gangguan aliran darah ke otak. Salah satu dampak utama yang sering terjadi pada pasien pasca stroke adalah penurunan kekuatan otot, khususnya pada ekstremitas, serta penurunan kualitas hidup akibat keterbatasan fungsi fisik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang menilai seberapa besar pengaruh latihan *Range of Motion* (ROM) yang dikombinasikan dengan terapi musik pada pasien pasca stroke. Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga peneliti menetapkan rumusan masalah yaitu: "Apakah ada Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Terhadap Kekuatan Otot dan Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Range of Motion* (ROM) kombinasi terapi musik pada kekuatan otot pasien pasca stroke

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kekuatan otot pasien sebelum dan sesudah ROM kombinasi terapi musik pada kelompok intervensi
- b. Mengidentifikasi kekuatan otot pasien sebelum dan sesudah ROM pada kelompok kontrol
- c. Menganalisis perbedaan *Range of Motion* (ROM) kombinasi terapi musik pada kekuatan otot kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi referensi pembelajaran bagi mahasiswa STIK Stella Maris Makassar, dalam meningkatkan pengetahuan tentang *Range of Motion* (ROM).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Rumah Sakit Stella Maris

Memberikan data dan informasi yang dapat dijadikan sebagai mutu pelayanan Rumah Sakit yang dapat dijadikan sebagai sumber perencanaan kesehatan untuk pasien stroke.

- b. Bagi Responden

Dapat membantu meningkatkan kekuatan otot pasca stroke melalui latihan *Range of Motion* (ROM) yang dikombinasikan dengan terapi musik. Selain memperbaiki fungsi fisik, terapi ini juga dapat meningkatkan motivasi dan kenyamanan selama proses rehabilitasi.

- c. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan menjadi bahan untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan efektivitas asuhan keperawatan pasien pasca stroke yang serupa dengan penelitian “Efektivitas *Range of*

Motion (ROM) kombinasi terapi musik pada kekuatan otot pasien pasca stroke”.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Stroke

1. Definisi

Stroke merupakan penyakit serebrovaskular iskemik atau hemoragik yang tiba-tiba dan berkembang pesat. Ketika stroke merusak otak, sistem imun menjadi hiperaktif, yang menyebabkan respons inflamasi sistemik dan gangguan imunomodulatori, yang dapat berdampak signifikan pada kerusakan otot, pemulihan, dan prognosis stroke. Secara umum, stroke dibagi menjadi dua jenis utama, berdasarkan penyebab gangguan aliran darahnya yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik (Nursalam, 2020).

Sedangkan menurut Jurcau A (2021) stroke adalah kondisi medis darurat yang mengancam jiwa, terjadi ketika pasokan darah ke bagian otak terganggu. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh dua mekanisme utama yaitu, penyumbatan pembuluh darah (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah yang menyebabkan perdarahan di otak (stroke hemoragik). Yang mengakibatkan sel-sel otak mulai mati karena kekurangan oksigen dan nutrisi. Otak merupakan pusat pengendalian tubuh yang mengatur seluruh fungsi penting termasuk gerakan, bicara, berpikir, dan emosi. Dimana ketika sel-sel otak rusak atau mati akibat stroke yang dikendalikan oleh area otak yang berdampak akan terganggu atau hilang secara tiba-tiba. Secara umum, stroke dibagi menjadi dua jenis utama berdasarkan penyebab gangguan aliran darah yaitu, stroke hemoragik dan stroke *non-hemoragik* (stroke iskemik).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa stroke adalah kondisi serius yang terjadi secara tiba-tiba dan bisa berlangsung memburuk. Hal ini terjadi saat aliran darah ke otak terganggu, entah karena pembuluh darah tersumbat atau karena pembuluh darah di otak pecah dan menyebabkan perdarahan. Saat

otak tidak dapat tercukupi oleh oksigen dan nutrisi akibat gangguan ini, sel-sel otak bisa mulai mati. Padahal, kemungkinan otak adalah pusat pengatur seluruh fungsi tubuh, seperti bergerak, berbicara, berpikir, bahkan emosi. Sehingga ada bagian otak yang rusak karena stroke, fungsi tubuh yang dikendalikan pada bagian tersebut bisa langsung terganggu.

2. Klasifikasi

Stroke secara umum diklasifikasikan menjadi dua jenis utama berdasarkan mekanisme patofisiologis. Menurut Dolan (2022) stroke diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Stroke Iskemik (*Non-Hemoragik*)

Stroke iskemik adalah jenis stroke yang paling umum, diperkirakan mencapai sekitar 87% dari semua kasus stroke. Stroke iskemik terjadi ketika aliran darah ke bagian otak terhenti atau sangat berkurang akibat adanya sumbatan pada pembuluh darah arteri yang memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan otak. Sumbatan tersebut mencegah darah mencapai area otak menyebabkan sel-sel otak di area tersebut menjadi kurangnya oksigen (iskemia) dan akhirnya mati (infark). Berdasarkan penyebab sumbatan, stroke iskemik dapat di bagi lagi menjadi beberapa macam:

- 1) Trombosis : Terjadi ketika gumpalan darah (trombus) terbentuk di dalam pembuluh darah arteri maupun vena. Penyempitan tersebut biasanya disebabkan oleh aterosklerosis, yaitu penumpukan plak lemak di dinding arteri yang mengeras dan menyempitkan lumen pembuluh darah.
- 2) Embolisme : Terjadi ketika gumpalan darah (embolus) atau partikel lainnya, antara lain fragmen plak aterosklerotik, gelembung udara atau lemak. Yang terbentuk di bagian tubuh lainnya, seringkali terjadi pada bagian jantung akibat fibrilasi atrium atau di arteri karotid (leher). Sehingga berjalan melalui

aliran darah dan tersangkut di pembuluh darah otak yang lebih kecil sehingga terjadi penyumbatan.

- 3) Tromboemboli : Terjadi ketika suatu gumpalan darah (trombus) terbentuk di dalam pembuluh darah, kemudian terlepas dan terbawa oleh aliran darah ke bagian tubuh lain, lalu menyumbat pembuluh darah yang lebih kecil di tempat tujuan.

b. Stroke *Hemoragik*

Stroke *hemoragik* terjadi ketika pembuluh darah dalam otak pecah, dan menyebabkan perdarahan di sekitar jaringan otak. Darah yang tertumpah akan menekan jaringan otak dan sekitarnya sehingga dapat merusak sel otak secara langsung. Stroke *hemoragik* dibagi menjadi dua jenis utama berdasarkan perdarahan

- 1) Perdarahan Intraserebral (ICH/PIS): stroke hemoragik yang paling umum, dimana perdarahan terjadi langsung didalam jaringan otak. Penyebab utama yang sering muncul melalui tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang, yang membuat dinding pembuluh darah kecil menjadi melemah, penyebab utama lainnya bisa terjadi karena penggunaan obat pengencer darah ataupun trauma kepala.
- 2) Perdarahan Subaraknoid (SAH/PSA): terjadi ketika perdarahan terjadi ke ruangan di antara otak dan tengkorak, yaitu dimana ruang yang berisi cairan serebrospinal di antara otak dan selaput pelindungnya. SAH/PSA sering disebabkan oleh pecahnya aneurisma otak (penonjolan abnormal pada dinding pembuluh darah yang rapuh), malformasi arteriovenosa (AVM) yaitu kelainan bawaan pada pembuluh darah di otak, di mana pembuluh darah arteri dan vena terhubung secara abnormal dan dapat pecah.

- 3) Perdarahan Intraventrikel (PIV/IVH): dimana terjadi perdarahan di dalam sistem saluran yang berisi cairan serebrospinal di otak. IVH sering dikaitkan dengan perdarahan intraserebral (PIS), yaitu perdarahan di dalam jaringan otak.

3. Etiologi dan Faktor Resiko

Menurut *Global Burden of Disease*, (2019) & *Stroke Collaborators*, (2021) penyebab faktor risiko terbagi menjadi 2 yaitu:

a. Faktor yang dapat diubah

Faktor-faktor ini berkaitan dengan gaya hidup kondisi medis yang, jika dikelola dengan baik, dapat menurunkan resiko stroke. Sebagai berikut:

1) Hipertensi

Hipertensi pada stroke *non-hemoragik* dapat mempercepat proses aterosklerosis, yaitu penumpukan plak pada dinding arteri. Proses tersebut dapat menyempitkan pembuluh darah, memperlambat aliran darah, dan menciptakan kondisi ideal untuk pembentukan trombus yang dapat menyumbat arteri serebral (*Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, 2023).

Hipertensi pada stroke *hemoragik* mengakibatkan pelemahan dan degenerasi dinding arteri kecil di otak, terutama arteri penetran dalam. Kondisi ini meningkatkan risiko pecahnya pembuluh darah, yang menyebabkan stroke intraserebral *hemoragik* (Benjamin et al., 2020)

2) Diabetes Melitus

Diabetes Melitus pada stroke *non-hemoragik* menyebabkan kerusakan pada endotel pembuluh darah, yang memicu aterosklerosis dan meningkatkan risiko trombosis. Mekanisme ini menjadi penyebab utama stroke iskemik, terutama pada pembuluh darah besar dan kecil (Lind et al., 2024).

Diabetes melitus pada stroke *hemoragik* menunjukkan bahwa hiperglikemia kronis dapat menyebabkan kerusakan pada mikrovaskular, meningkatkan kerapuhan pembuluh darah sehingga memperparah edema serebral dan perdarahan saat stroke terjadi (Tun et al., 2023).

3) Merokok

Merokok pada pasien *non-hemoragik* dapat merusak dinding pembuluh darah dan mempercepat risiko pembentukan trombus dan emboli, sehingga dapat memicu stroke iskemik. Selain itu, merokok juga dapat meningkatkan koagulasi darah, menurunkan kemampuan pembuluh untuk vasodilatasi, dan menyebabkan disfungsi endotel.

Merokok pada pasien *hemoragik* dapat meningkatkan risiko stroke terutama internal dan subaraknoid *hemoragik*. Dimana efek yang dapat meningkatkan kerapuhan pembuluh, penurunan estrogen pada wanita serta peningkatan tekanan darah (Kurth et al., 2023).

4) Kolesterol Tinggi

Kolesterol tinggi pada pasien *non-hemoragik* terutama pada LDL (*Low-Density Lipoprotein*) dan TC (*Total Cholesterol*), merupakan faktor risiko pada pasien stroke iskemik yang mengalami penumpukan plak dalam arteri otak sehingga menyebabkan penyempitan dan trombosis (Kurth et al., 2023).

Kolesterol tinggi pada pasien stroke *hemoragik* bersifat invers menunjukkan bahwa kadar kolesterol total yang rendah justru dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke *hemoragik*, sedangkan kolesterol tinggi lebih sering dikaitkan dengan stroke iskemik (Wang et al., 2022).

b. Faktor yang tidak dapat diubah

1) Usia

Menurut Benjamin et al (2022). Usia lanjut merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, baik *hemoragik* maupun *non-hemoragik*, karena proses penuaan menyebabkan berbagai perubahan fisiologis pada sistem vaskuler. Setelah usia 55 tahun resiko seseorang akan mengalami stroke menjadi meningkat hingga dua kali lipat. Pada stroke *hemoragik*, penuaan yang dapat mengakibatkan penurunan elastisitas dan peningkatan kerapuhan dinding arteri otak, yang membuatnya lebih mudah pecah, terutama pada lansia dengan hipertensi, aterosklerosis, dan penggunaan obat antikoagulan. Sementara itu, pada stroke *non-hemoragik*, proses penuaan yang mempercepat aterosklerosis dan dapat meningkatkan risiko gangguan irama jantung yaitu seperti fibrilasi atrium, dapat menyebabkan terbentuknya emboli dan menyumbat aliran darah ke otak.

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin berperan penting dalam menentukan risiko terjadinya stroke, baik jenis *non-hemoragik* maupun *hemoragik*, melalui faktor biologis, hormonal, dan gaya hidup. Pria memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami stroke *non-hemoragik* di usia muda akibat pengaruh hormon testosteron yang dapat menyempitkan pembuluh darah serta faktor gaya hidup seperti merokok dan diabetes yang lebih umum terjadi, sedangkan pada wanita mendapat perlindungan alami dari hormon estrogen sebelum menopause, sementara itu pada stroke *hemoragik*, pria lebih menunjukkan angka kejadian yang lebih tinggi, sedangkan pada wanita pasca-menopause lebih rentan mengalami perdarahan yang terjadi di otak, seperti aneurisma dan

subaraknoid hemoragi. Selain itu hipertensi selama kehamilan juga dapat meningkatkan resiko stroke *hemoragik* (Guo et al., 2023).

3) Riwayat Keluarga/Genetik

Riwayat keluarga atau faktor genetik merupakan faktor penting yang meningkatkan risiko stroke, baik *hemoragik* maupun *non-hemoragik*. Seseorang dengan anggota keluarga dekat yang pernah mengalami stroke memiliki risiko lebih tinggi, terutama pada usia muda. Pada stroke *hemoragik*, risiko meningkat seiring jumlah anggota keluarga yang terdampak, sedangkan pada stroke *non-hemoragik*, varian gen tertentu turut mempengaruhi kerentanan. Kombinasi faktor genetik dan gaya hidup keluarga menjadi riwayat keluarga sebagai indikator penting untuk deteksi dini dan pencegahan stroke (Rico et al., 2020).

4. Patofisiologi

Stroke merupakan kondisi dimana gangguan fungsi otak yang terjadi secara mendadak akibat terganggunya aliran darah ke otak. Gangguan ini berupa penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah. Otak yang bergantung pada pasokan darah yang konstan untuk mendapatkan oksigen dan glukosa sebagai sumber energi. Jika suplai darah terganggu, maka jaringan dalam otak akan mulai rusak dalam waktu beberapa menit.

Pada stroke iskemik, penyumbatan pembuluh darah otak terjadi karena adanya trombus atau embolus. Dimana dapat menyebabkan aliran darah ke bagian tertentu pada otak terhenti, sehingga sel-sel otak tersebut mengalami iskemia dan akhirnya mati. Proses ini dapat memicu pelepasan zat-zat kimia beracun seperti glutamat dan menyebabkan peradangan yang memperburuk kerusakan otak.

Sementara itu, pada stroke *hemoragik*, pecahnya pembuluh darah otak menyebabkan darah keluar ke jaringan otak, ventrikel, atau ruang subaraknoid. Perdarahan dapat meningkatkan tekanan dalam otak dan menyebabkan kompresi pada jaringan di sekitarnya. Akibatnya, terjadi gangguan fungsi otak secara menyeluruh, edema otak, dan kerusakan sel yang lebih luas. Kedua jenis stroke ini dapat menimbulkan gejala seperti kelemahan tubuh mendadak, bicara pelo, hingga penurunan kesadaran jika tidak segera ditangani (American Heart Association., 2020).

5. Manifestasi Klinis

Menurut Setiawan et al., (2022) manifestasi klinis stroke adalah sebagai berikut :

a. Tanda dan Gejala Stroke *Hemoragik*

- 1) Sakit kepala hebat secara tiba-tiba
- 2) Mual dan muntah
- 3) Penurunan kesadaran atau pingsan mendadak
- 4) Kelemahan mendadak pada satu sisi tubuh
- 5) Kesulitan berbicara atau memahami Bahasa
- 6) Kejang
- 7) Gangguan penglihatan
- 8) Leher kaku
- 9) Gangguan koordinasi dan keseimbangan.

b. Tanda dan Gejala Stroke *Non-Hemoragik*

- 1) Kelemahan atau kelumpuhan mendadak
- 2) Kesulitan berbicara atau bicara tidak jelas
- 3) Gangguan penglihatan
- 4) Mati rasa (pada satu sisi)
- 5) Kehilangan keseimbangan, koordinasi, atau pusing hebat
- 6) Kebingungan mendadak dan sulit memahami pembicaraan.

6. Pemeriksaan Penunjang

Fadli Syamsuddin et al (2023) pemeriksaan penunjang yang dilakukan, diantaranya :

- a. *Computed Tomography* (CT) ; menggunakan sinar-x untuk mengambil gambar otak yang jelas. Pemeriksaan CT otak dapat menunjukkan apakah ada pendarahan di otak atau kerusakan pada sel-sel otak akibat stroke.
- b. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) ; menggunakan magnet dan gelombang radio untuk memperjelas otak. MRI dapat digunakan sebagai pengganti atau sebagai tambahan pemindaian CT.
- c. *Elektrokardiogram* (EKG) ; dapat membantu menemukan masalah pada jantung yang mungkin menyebabkan terjadinya stroke.
- d. Tes Darah ; pemeriksaan jumlah sel darah merah dan trombosit serta kadar glukosa (gula) dalam darah untuk memastikan kestabilan, pemeriksaan ini juga dapat membantu menentukan apakah obat yang diberikan akan cocok untuk proses penyembuhan stroke.
- e. Fungsi Lumbar atau sering disebut spinal tap ; dapat digunakan jika pemindaian pencitraan tidak menemukan adanya pendarahan di otak.

7. Penatalaksanaan

Adapun penatalaksanaan terapi farmakologi menurut (Saidi & Andrianti 2021) yaitu :

- a. Penatalaksanaan Medis (Terapi Farmakologi)

- 1) Mitigasi cedera iskemik serebral

Intervensi pertama berfokus pada mempertahankan sebanyak mungkin area iskemik dengan menyediakan oksigen, glukosa, dan aliran darah yang cukup dengan mengontrol atau memodifikasikan aritmia dan tekanan darah.

2) Pemberian deksametason

Deksametason digunakan secara luas untuk kondisi yang berhubungan dengan edema serebral yang terjadi akibat perdarahan. Tujuannya untuk mengurangi otak dan tekanan intrakranial yang akan memperburuk kondisi pasien.

- a) Antikoagulan : untuk mengurangi kecenderungan perdarahan pada fase akut
- b) Antitrombotik : pemberian ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kejadian trombolitik atau emboli
- c) Diuretik : untuk mengurangi serebral.

b. Penatalaksanaan Keperawatan Terapi Non-Farmakologis Saidi & Andrianti (2022).

- 1) Posisi tubuh dan kepala 15-30 derajat. Gerakan bertahap dapat dimulai setelah pasien berada di sisinya dengan muntah dan hemodinamik stabil. Dengan menaikkan kepala, yang mengontrol hipertensi dan menurunkan tekanan intrakranial, sebesar 15-30 derajat untuk mencegah kepala menekuk atau berputar berlebihan
- 2) Menjaga agar jalan napas tetap bersih dan ventilasi memadai
- 3) Mempertahankan tanda-tanda vital agar tetap stabil
- 4) Memperhatikan istirahat di tempat tidur
- 5) Mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit
- 6) Hindari demam, batuk, sembelit, dan minum berlebihan.

8. Komplikasi

a. Komplikasi yang terjadi pada stroke *hemoragik* (perdarahan), menurut (Mutiarasari, 2022) yaitu:

1) Hipoksi Serebral

Oksigenasi otak yang adekuat mencegah kerusakan jaringan, kematian sel saraf, gangguan neurologis, dan dampak hipoksia seperti edema serebral.

2) Peningkatan Tekanan Intrakranial

Stroke hemoragik memicu perdarahan, edema serebral, dan peningkatan tekanan intrakranial yang bisa menyebabkan herniasi otak dan kematian.

3) Kejang

Terjadi akibat kerusakan atau gangguan pada aktivitas listrik abnormal di otak yang muncul sebagai respons terhadap iritasi akibat darah atau kerusakan jaringan di otak.

4) Gagal Napas

Penumpukan sputum berlebihan pada pasien stroke terjadi akibat lesi di batang otak yang mengatur sistem pernapasan, ditambah penurunan kesadaran yang menyebabkan batuk tidak efektif (Cing, 2020).

b. Komplikasi yang terjadi pada stroke *non-hemoragik* (gumpalan darah) menurut American Stroke Association (2020) termasuk:

1) Edema Otak

Pembengkakan otak yang terjadi setelah stroke, biasanya akibat thrombosis serebri. Edema ini meningkatkan tekanan intrakranial, memperburuk kerusakan otak, dan meningkatkan risiko komplikasi serius seperti herniasi otak.

2) Herniasi Otak

Kondisi ketika tekanan dalam tengkorak meningkat begitu tinggi sehingga jaringan otak terdorong keluar dari posisinya, baik ke dalam tengkorak atau melalui lubang di tengkorak.

3) Epilepsi *Post-Stroke*

Setelah trombosis serebri, jaringan otak yang rusak dapat menjadi fokus epileptogenik yang memicu kejang, baik segera setelah stroke maupun di masa mendatang.

4) Pneumonia

Komplikasi umum dari stroke akibat imobilitas dan kesulitan menelan, yang dapat menyebabkan pneumonia aspirasi.

5) Trombosis Vena Dalam

Terbentuknya bekuan darah di vena kaki akibat kurangnya pergerakan setelah stroke.

6) Dekubitus

Luka tekan yang terjadi karena penurunan mobilitas dan tekanan berkepanjangan pada area tubuh tertentu akibat imobilitas.

9. Rehabilitasi Pada Pasien Stroke

Rehabilitasi pasca stroke adalah serangkaian intervensi medis, fisik, psikologi, dan sosial yang bertujuan untuk membantu pasien memulihkan kemampuan fungsional, meningkatkan kualitas hidup, serta mencapai kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Rehabilitasi dilakukan idealnya dalam 24-48 jam setelah serangan stroke, untuk mencegah komplikasi seperti kontraktur, dekubitus, dan atrofi otot (Langhorne, P et al, 2021).

Menurut penelitian Teasell, R et al., (2024) Tujuan dilakukan rehabilitasi stroke yaitu untuk mengembalikan fungsi motorik seperti berjalan, menggenggam, berdiri dan mengembalikan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (ADL) serta memberikan dukungan psikososial guna mengurangi depresi pasca stroke dan dapat meningkatkan kemampuan bicara maupun menelan.

B. Tinjauan Umum Tentang *Range Of Motion*

1. Definisi

Range of Motion (ROM) merupakan salah satu terapi latihan otot untuk mempertahankan kemampuan menggerakkan sendi secara keseluruhan dan mencegah kecatatan pada pasien stroke. Dapat dilakukan pada leher, ekstremitas atas dan bawah.

Latihan *Range of Motion* (ROM) adalah latihan yang menggerakkan bagian tubuh untuk dapat menjaga fleksibilitas dan

kemampuan menggerakkan sendi. Latihan *Range of Motion* (ROM) adalah latihan yang memperbaiki aliran darah perifer dan menghentikan kekuatan otot atau sendi dengan menggerakkan sendi lebih luas (Unnithan et al, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa teori diatas Menurut penelitian, latihan *Range of Motion* (ROM) merupakan salah satu metode terapi fisik yang efektif untuk mempertahankan dan meningkatkan fleksibilitas sendi serta mencegah kekuatan otot, terutama pada pasien dengan keterbatasan mobilitas seperti pasca stroke. Latihan *Range of Motion* (ROM) juga dapat membantu mempercepat proses rehabilitasi dengan meningkatkan sirkulasi darah dan memperbaiki fungsi otot secara bertahap.

2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan memberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) adalah untuk memperbaiki dan mencegah kekakuan otot, memelihara atau meningkatkan fleksibilitas sendi, memelihara atau meningkatkan pertumbuhan tulang serta dapat mencegah kontraktur. Selain itu latihan gerak sendi bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan ketahanan otot (*endurance*) sehingga dapat memperlancar suplai oksigen dan aliran darah untuk jaringan serta akan mempercepat proses penyembuhan (Hidayah et al, 2022).

Manfaat yang dilakukan saat latihan *Range Of Motion* (ROM) membantu mempertahankan dan meningkatkan mobilitas sendi dan jaringan lunak di sekitarnya serta mencegah terjadinya kekuatan otot. Fleksibilitas yang baik memungkinkan gerakan yang lebih mudah dan efisien dalam aktivitas sehari-hari (Mawarti, H, 2021).

3. Jenis-Jenis

Menurut (Rino, 2020), jenis-jenis latihan *Range of Motion* (ROM), yaitu :

a. ROM Aktif (*Active Range of Motion*)

ROM aktif adalah pergerakan sendi yang dilakukan tanpa bantuan alat atau orang lain, menunjukkan bahwa sendi berfungsi secara mandiri. Jangkauan gerak dalam ROM aktif biasanya lebih kecil dibandingkan dengan rentang gerak pasif, karena terdapat batasan gerakan yang ditetapkan oleh sistem saraf untuk melindungi otot dan ligamen di sekeliling sendi. ROM aktif bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan serta fleksibilitas otot dan sendi.

b. ROM Pasif (*Passive Range of Motion*)

ROM pasif adalah rentang pergerakan sendi yang dilakukan dengan dukungan alat atau bantuan dari orang lain, seperti perawat, atau terapis tanpa melibatkan usaha dari pasien untuk menggerakkan sendi. Dalam proses ini, terapis akan menggerakkan sendi mengikuti kapasitas gerak yang memungkinkan. Tujuan dari ROM pasif adalah untuk mempertahankan fleksibilitas dan mencegah kekakuan sendi pada pasien yang tidak bisa bergerak sendiri, seperti pada pasien stroke berat atau yang terbaring total.

4. Indikasi

Indikasi *Range of Motion* (ROM) menurut Cookson & Stirk (2019) sebagai berikut:

a. Indikasi *Range of Motion* (ROM Aktif)

Diberikan kepada pasien yang mampu melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan sendi tanpa bantuan. Atau ketika pasien tidak dapat atau tidak diperbolehkan untuk bergerak aktif pada bagian tubuh tertentu atau di seluruh tubuh, seperti pada keadaan koma, kelumpuhan atau saat terbaring total.

b. Indikasi *Range of Motion* (ROM Pasif)

Diberikan kepada pasien yang tidak mampu atau tidak diizinkan untuk menggerakkan sendi secara mandiri di seluruh tubuhnya, misalnya pada inflamasi jaringan akut, pasien yang berada dalam keadaan hamper tidak sadar, berbaring total, atau yang mengalami kehilangan kemampuan bergerak (kelumpuhan).

5. Kontra Indikasi

Kontra indikasi *Range of Motion* (ROM) menurut Adriani & Sary (2022) sebagai berikut:

- a. Latihan ROM tidak boleh diberikan apabila gerakan dapat mengganggu penyembuhan cedera.
- b. *Range of Motion* (ROM) tidak boleh dilakukan pada pasien dengan respons atau kondisi yang membahayakan (*life threatening*).
- c. *Range of Motion* (ROM) aktif dilakukan pada persendian dan kaki untuk meminimalisasi venous statis dan pembentukan trombus pada keadaan setelah infark miokard, operasi arteri koronarian, dan lain-lain, ROM aktif pada ekstremitas atas masih dapat diberikan dalam pengawasan yang ketat, sedangkan
- d. *Range of Motion* (ROM) pasif dilakukan dengan hati-hati pada sendi besar.

6. Sasaran

Menurut (Irdawati, 2020), Sasaran dari masing-masing jenis *Rangen of Motion* (ROM) :

- a. Sasaran *Range of Motion* (ROM) Aktif, yaitu :
 - 1) Membangun dan mempertahankan kekuatan otot untuk pasien yang masih dapat bergerak secara mandiri
 - 2) Meningkatkan fleksibilitas serta kemampuan untuk bergerak aktif pada sendian

- 3) Memastikan agar fungsi otot dan sendi tetap optimal untuk mencegah terjadinya atrofi atau kontraksi
 - 4) Menjaga elastisitas dan kekuatan otot dalam melakukan kontraksi serta mempelajari gerakan yang dihasilkan kontrol gerak volunter
 - 5) Apabila tidak mengalami inflamasi dan kontraindikasi, sasaran ROM pasif serupa dengan ROM aktif
 - 6) Meningkatkan koordinasi serta kemampuan motorik.
- b. Sasaran *Range of Motion* (ROM) Pasif, yaitu:
- 1) Membantu meningkatkan sirkulasi darah
 - 2) Meningkatkan pergerakan sinovial untuk memberikan nutrisi pada tulang rawan dan mendukung distribusi persediaan
 - 3) Mengurangi atau menghindari rasa sakit yang muncul
 - 4) Menjaga fleksibilitas sendi pada pasien yang tidak mampu bergerak sendiri (misal; dalam keadaan koma, terkena paralisis)
 - 5) Mencegah terjadinya kontraktur dan kekakuan sendi yang disebabkan oleh kurangnya gerakan atau kelemahan otot total
 - 6) Merangsang sirkulasi darah dan mencegah komplikasi akibat imobilitas.

7. Latihan *Range of Motion*

Menurut Daulay & Hidayah, (2021) Latihan *Range of Motion* (ROM) adalah Latihan yang dilakukan untuk mempertahankan dan memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan masa otot dan tonus otot. Latihan *Range of Motion* (ROM) adalah Latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan peregangan otot sehingga di mana pasien mampu menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal.

8. SOP

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SOP) LATIHAN PASIF ANGGOTA GERAK ATAS
--

- | |
|--|
| <p>a. Gerakkan menekuk dan meluruskan sendi bahu (Fleksi dan Ekstensi bahu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Satu tangan penolong memegang siku pasien, tangan lainnya memegang pergelangan tangan bawah. 2. Luruskan siku, kemudian angkat (fleksi) dan turunkan (ekstensi) lengan ke atas dan bawah dengan tetap menjaga siku dalam keadaan lurus. |
| <p>b. Gerakkan menekuk dan meluruskan siku (Fleksi dan Ekstensi siku)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang lengan atas dengan satu tangan penolong, tangan lainnya memegang lengan bawah. 2. Lakukan gerakan menekuk (fleksi) dan meluruskan (ekstensi) siku secara perlahan. |
| <p>c. Gerakkan memutar pergelangan tangan (Pronasi dan Supinasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang lengan bawah dengan satu tangan, dan tangan lainnya menggenggam telapak tangan pasien 2. Putar pergelangan tangan pasien ke arah luar (supinasi; telapak tangan menghadap atas) dan ke arah dalam (pronasi; telapak tangan menghadap bawah). |
| <p>d. Gerakkan menekuk dan menuluruskan pergelangan tangan (Fleksi dan Ekstensi Pergelangan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang lengan bawah dengan satu tangan, tangan lainnya memegang pergelangan tangan pasien 2. Lakukan gerakan fleksi (tekuk ke depan) dan ekstensi (luruskan ke belakang) pergelangan tangan pasien secara perlahan |

e. Gerakkan memutar dan menekuk ibu jari serta jari-jari tangan :

1. Pegang telapak tangan pasien dengan satu tangan, dan tangan lainnya memegang ibu jari atau jari lainnya secara bergantian
2. Lakukan gerakan fleksi (tekuk), ekstensi (luruskan), dan abduksi/aduksi (gerakan ke samping dan ke dalam) pada ibu jari serta jari-jari lainnya
3. Lakukan dengan perlahan, tidak memaksakan gerakan bila ada nyeri atau kekakuan

Cacatan Tambahan :

1. Latihan pasif dilakukan bila pasien tidak mampu menggerakkan anggota gerakannya sendiri.
2. Ulangi masing-masing gerakan 5 sampai 10 kalau sesuai kondisi pasien.

Dokumentasikan hasil dan respons pasien terhadap latihan.

C. Tinjauan Umum Tentang Terapi Musik

1. Definisi

Terapi musik merupakan salah satu bentuk terapi nonfarmakologi yang menggunakan musik secara terstruktur untuk membantu proses penyembuhan dan meningkatkan kemampuan berpikir seseorang. Terapi ini dapat menimbulkan perasaan positif, meningkatkan kinerja dan fungsi kognitif, serta membantu mengurangi stres dan kecemasan, terutama pada pasien yang menjalani perawatan di lingkungan rumah sakit (Amelia et al., 2024).

Menurut Zhang et al., (2020). Terapi musik adalah suatu bentuk intervensi terapeutik yang dilakukan secara sistematis dengan memanfaatkan unsur-unsur musik, seperti ritme, melodi,

harmoni, dan irama untuk membantu memperbaiki fungsi neurologis serta meningkatkan kondisi emosional atau suasana hati pasien. Dalam konteks rehabilitasi stroke, terapi ini telah banyak digunakan dan terbukti memberikan hasil yang positif. Keunggulan terapi musik terletak pada sifatnya yang aman, murah, mudah dilakukan, serta dapat diterima dengan baik oleh pasien.

Terapi musik merupakan salah satu bentuk intervensi nonfarmakologis yang dilakukan secara sistematis dengan memanfaatkan unsur-unsur musik seperti melodi, harmoni, dan irama untuk membantu memperbaiki fungsi neurologis, serta meningkatkan kemampuan berpikir. Selain itu, terapi musik bersifat aman, dan mudah diterapkan dan diterima baik oleh pasien.

2. Manfaat dan Tujuan

Terapi musik diberikan kepada pasien stroke dengan tujuan utama untuk mendukung proses rehabilitasi, terutama dalam aspek motorik, kognitif, dan emosional. Secara khusus, terapi ini bertujuan untuk meningkatkan fungsi neurologis, seperti kemampuan berbicara, gerakan motorik, dan koordinasi tubuh melalui stimulasi ritme dan irama serta meningkatkan kualitas hidup pasien, termasuk suasana hati, motivasi dan keterlibatan pasien dalam proses pemulihan.

Manfaat yang diperoleh dari terapi musik meliputi perbaikan pada kemampuan berjalan (*gait training*), peningkatan aktivitas otak, peningkatan fungsi bicara (terutama pada pasien dengan afasia), serta peningkatan kesejahteraan psikologis secara keseluruhan, terapi musik juga tergolong intervensi yang aman, non-invasif dan mudah diterapkan pada penderita yang menjalankan proses rehabilitasi (Zhang et al., 2020).

3. Jenis-Jenis

Menurut Journal, T., & Jmt. T (2025) jenis-jenis terapi musik meliputi yaitu :

- a. Terapi Musik Aktif (*Active Music Therapy*)
Terapi ini dapat membantu meningkatkan fungsi motorik, kognitif, dan emosional. Pasien secara langsung dapat mengikuti musik yang dimainkan
- b. Terapi Musik Reseptif (*Receptive Music Therapy*)
Musik yang digunakan untuk menenangkan, mengurangi kecemasan, atau meningkatkan relaksasi pada pasien yang sedang menjalani rehabilitasi
- c. Terapi Musik Improvisasi (*Improvisational Music Therapy*)
Terapi yang dapat menggunakan improvisasi alat musik atau vokal tanpa struktur lagu yang tetap. Bermanfaat untuk mengekspresikan emosi yang sulit diungkapkan secara verbal
- d. Terapi Musik Kreatif (*Creative Music Therapy*)
Terapi ini berfokus pada penciptaan lagu dan musik yang berasal dari pengalaman pribadi pasien, membantu dalam eksplorasi identitas dan pemrosesan trauma
- e. Terapi Musik Neurologis (*Neurologic Music Therapy*)
Terapi yang berfokus pada aktivasi sistem motorik, sensorik, dan kognitif melalui musik yang digunakan pada pasien rehabilitasi neurologis, seperti pada pasien stroke, parkinson atau cedera otak.

4. Pengaruh Terapi Musik terhadap Emosi, Kognitif, dan Motorik Pada pasien Stroke

- a. Pengaruh terhadap Emosi
Terapi musik diketahui memberikan efek signifikan terhadap regulasi emosi pasien pasca stroke. Musik dapat menstimulasi sistem limbik yang berperan dalam pengaturan emosi, menghasilkan rasa nyaman, mengurangi kecemasan dan

menurunkan tingkat depresi. Penelitian oleh Wang et al (2025) menunjukkan bahwa terapi musik secara signifikan menurunkan skor depresi pada pasien stroke, diukur melalui *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS). Selain itu, musik membantu mengurangi perasaan kesepian dan meningkatkan relaksasi selama masa rehabilitasi.

b. Pengaruh terhadap Kognitif

Terapi musik berperan penting dalam meningkatkan fungsi kognitif, seperti memori, perhatian, dan orientasi. Musik, terutama yang memiliki ritme dan struktur yang stabil, dapat meningkatkan konektivitas jaringan otak serta mendukung neuroplastisitas. Chen et al (2023) mengungkapkan bahwa terapi musik mampu meningkatkan memori jangka pendek dan fungsi eksekutif, terutama bila dilakukan secara rutin dan terstruktur.

c. Pengaruh terhadap Motorik

Dalam rehabilitasi motorik, *music-supported therapy* terbukti meningkatkan kemampuan gerak, terutama ekstremitas atas. Terapi ini memadukan ritme music dengan latihan gerakan tangan atau kaki, sehingga memfasilitasi pergerakan otot yang lebih sinkron. Menurut Gonzalez et al (2020) menemukan peningkatan signifikan dalam koordinasi motorik dan kekuatan otot pada pasien yang menjalani terapi musik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

5. Terapi Musik Instrumental

Terapi musik instrumental adalah intervensi non-farmakologis yang menggunakan musik tanpa adanya lirik (misanya piano, biola, gitar) yang bertempo lambat untuk membantu relaksasi, meningkatkan motivasi, dan memperbaiki fungsi neurologis pada pasien stroke.

Manfaat untuk pasien hemiparesis atas pasca stroke yaitu, dapat meningkatkan relaksasi dan fokus selama latihan rehabilitasi

serta dapat menurunkan tingkat kecemasan dan nyeri. Sehingga dapat juga meningkatkan neuroplastisitas dan konsentrasi motorik (Wang, Y et al., 2023).

D. Tinjauan Umum Tentang Kekuatan Otot

1. Definisi

Menurut Rantepadang et al, (2020) stroke merupakan salah satu penyakit neurologis yang paling sering menyebabkan kecacatan fisik, terutama dalam bentuk kelemahan otot pada satu sisi tubuh seperti wajah, lengan, dan tungkai, yang dikenal sebagai hemiparesis. Insidensi hemiparesis terus meningkat seiring dengan bertambahnya.

2. Jenis-Jenis

a. Kekuatan Isometrik

Kekuatan isometrik terjadi ketika otot berkontraksi tanpa perubahan panjang otot dan tanpa pergerakan sendi. Contohnya adalah menahan beban tanpa menggerakkannya, seperti posisi plank atau mendorong dinding. Kontraksi kekuatan ini penting untuk mempertahankan postur tubuh dan stabilitas sendi.

b. Kekuatan Isotonik

Kekuatan isometrik adalah kekuatan otot yang dihasilkan selama kontraksi dengan perubahan panjang otot, dan terbagi menjadi dua jenis:

1) Konsentrasi : otot memendek saat berkontraksi (misalnya saat mengangkat beban)

2) Eketrik : otot memanjang saat berkontraksi (misalnya saat menurunkan beban)

c. Kekuatan Isokinetik

Kekuatan isokinetik terjadi saat otot berkontraksi dengan kecepatan tetap, biasanya menggunakan alat khusus seperti dynamometer isokinetik. Memungkinkan pengukuran kekuatan

otot secara akurat selama gerakan, dan sering di gunakan dalam rehabilitasi medis serta pengujian performa atletik

3. Pengaruh Stroke Terhadap Kekuatan Otot

Pengaruh yang terjadi terhadap kekuatan otot pada pasien stroke adalah gangguan motoris yang terjadi pada pasien stroke biasanya akan mengalami kelemahan otot hingga kelumpuhan pada sisi tubuhnya, sehingga pasien stroke akan kehilangan gerak dan perasaan meraba pada bagian lengan atau kaki. hal ini dapat menyulitkan pasien untuk beraktivitas sehari-hari, efek deficit motoris ini juga meliputi rasa sakit, kelelahan, perubahan tonus otot serta gangguan berjalan. peningkatan otot pada penderita stroke di pengaruhi oleh terapi latihan yang rutin dilakukan dan juga dukungan dari orang terdekat agar pasien dapat termotivasi untuk melakukan terapi yang rutin dan disiplin (Rantepadang & Tendean, 2020).

4. Pengukuran Kekuatan Otot

Cara mengukur kekuatan otot pasien menurut Kwah et al, (2022) yaitu, pemeriksa meminta pasien menggerakkan anggota gerak atau badannya, lalu memeriksa dengan menahan gerakan tubuh tersebut, dalam penilaiannya kekuatan otot dinilai dari angka 0 hingga 5 (0 lumpuh total, serta 5 normal) nol memiliki arti tidak terdapat kontraksi otot atau kelumpuhan total :

- a. Memiliki arti ada kontraksi otot yang tersedia, akan tetapi tidak ditemukan adanya pergerakan sendi yang semestinya bisa di gerakan
- b. Memiliki arti terdapat pergerakan, tetapi pergerakan tersebut tidak tidak menahan gravitas
- c. Memiliki arti bisa melakukan pergerakan menahan gravitas yang berat

- d. Memiliki arti tidak hanya mampu menahan gravitasi yang berat pasien juga bisa menahan sedikit penekanan yang diberikan
- e. Memiliki arti tidak mengalami lumpuh atau baik-baik saja.

5. Kekuatan Otot Pada Lengan Atas

Cara mengukur kekuatan otot pasien menurut (Kwah et al, 2022) yaitu, pemeriksa meminta pasien menggerakkan anggota gerak atau badannya, lalu memeriksa dengan menahan gerakan tubuh tersebut, dalam penilaiannya kekuatan otot dinilai dari angka 0 hingga 5 (0 lumpuh total, serta 5 normal) Nol memiliki arti tidak terdapat kontraksi otot atau kelumpuhan total :

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan tegangan terhadap suatu beban dalam satu usaha maksimal (Müller, T et al, 2025).

Otot-otot utama yang berperan dalam kekuatan lengan atas meliputi:

- a. *Biceps brachii* : berperan dalam fleksion (menekuk) sendi siku dan supinasi (memutar telapak tangan ke atas).
- b. *Triceps brachii* : bertanggung jawab untuk ekstensi (meluruskan) sendi siku.

Pengukuran kekuatan otot lengan atas menggunakan beberapa metode berikut:

1) *Dynamometer*

Alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan genggam tangan atau kekuatan otot secara kuantitatif, seperti *handgrip dynamometer*. Menurut penelitian Ratnawati, D., & Choirillaily, S. (2020) latihan menggenggam alat *Handgrip* merupakan latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebihan dari otot dan sendi.



Gambar Alat *Handgrip Dynamometer*
Skala menggunakan *Handgrip Dynamometer*

Laki-Laki	Perempuan
Normal	Normal
35,8-55,6	20,3-34,1
35,5-55,3	18,9-32,7
24,7-54,5	18,6-32,4
32,9-50,7	18,1-31,9
30,7-48,5	17,7-31,5
30,2-48,0	17,2-3,0
28,2-44,0	15,4-27,2
21,3-35,1	14,7-24,5
>55,6	>34,1

SOP menggunakan *Handgrip Dynamometer*

1.	Persiapan pasien - Jelaskan prosedur: Peneliti harus menjelaskan tujuan dan prosedur kepada pasien secara jelas - Posisi pasien: Pasien harus duduk tegak di kursi dengan sandaran, kaki pasien harus menapak rata di lantai
----	--

2.	Penggunaan alat • Penyetelan alat: sesuaikan ukuran pegangan agar pas dengan tangan pasien. • Reset skala: pastikan alat sudah diatur ke nilai nol sebelum setiap pengukuran. • Instruksikan ke pasien, misalnya “pegang alat ini sekuat mungkin yang pasien bisa dan tahan selama 3-5 detik.
3.	Tahap pelaksanaan • Pegang <i>Handgrip Dynamometer</i> dengan tangan sejajar disamping tubuh. • Pastikan tangan menggenggam <i>Handgrip</i>, sedangkan <i>Handgrip Dynamometer</i> menghadap ke luar • Genggam <i>Handgrip Dynamometer</i>, pastikan alat tidak bersentuhan dengan tubuh atau benda lainnya. • Lakukan tes ini sebanyak 3x dan gunakan nilai tertinggi dari 3x pengukuran. • Hasil genggamaman dapat dilihat pada skala <i>Handgrip Dynamometer</i>.

2) *Manual Muscle Testing* (MMT)

Merupakan metode evaluasi kekuatan otot secara manual menggunakan skala 0 sampai 5, berdasarkan kemampuan pasien dalam menahan tekanan yang diberikan oleh pemeriksa

3) *One Repetition Maximum* (1-RM)

Merupakan pengukuran beban maksimal yang dapat diangkat satu kali dalam suatu gerakan tertentu. Metode ini lebih umum digunakan dalam konteks latihan beban.

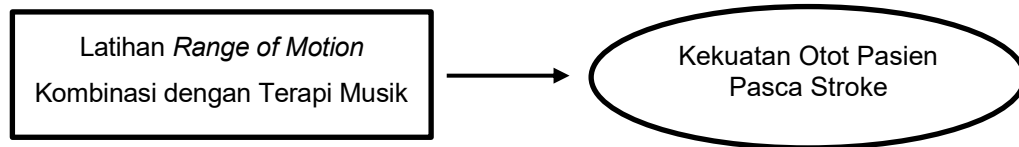
BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konseptual

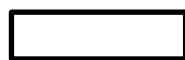
Pasien pasca stroke umumnya mengalami penurunan kekuatan otot akibat gangguan fungsi neurologis, terutama defisit motorik, yang bisa menyebabkan kelemahan pada wajah, lengan, dan kaki di satu sisi tubuh. Hal ini berdampak pada menurunnya kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Oleh karena itu, diperlukan latihan khusus untuk membantu memulihkan fungsi motorik, salah satunya adalah latihan *Range of Motion* (ROM), yaitu latihan menggerakkan sendi yang melibatkan kontraksi dan peregangan otot, melibatkan peregangan otot, dilakukan secara aktif maupun pasif sesuai gerakan normal sendi. Latihan *Range of Motion* (ROM) ini bisa dipadukan dengan terapi musik, yang membantu meningkatkan relaksasi, konsentrasi, dan motivasi pasien selama latihan. Kombinasi latihan *Range of Motion* (ROM) dan musik ini tidak hanya mendukung pemulihan fungsi motorik, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Oleh sebab itu, berdasarkan penjelasan di atas adapun kerangka konsep yang dikembangkan oleh penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

Keterangan:



: Variabel Independen



: Variabel Dependen



: Garis Penghubung

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual diatas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu: "Ada perbedaan ROM Kombinasi Terapi Musik pada Kekuatan Otot pasien Pasca Stroke".

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1

Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
1.	Independen: Latihan <i>Range of Motion</i> (ROM) Kombinasi dengan Terapi Musik	Latihan gerakan sendi secara aktif atau pasif yang dikombinasikan dengan terapi musik relaksasi untuk meningkatkan fungsi motorik dan kenyamanan pasien pasca stroke	a. ROM aktif atau pasif sesuai protocol b. Durasi 10-20 menit/ sesi c. Frekuensi 2x/minggu d. Musik instrumen	-	-	Kelompok Intervensi : Pre dan Post test Kelompok kontrol : Pre dan Post test
2.	Dependen: Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke	Kekuatan otot pasien pasca stroke diukur menggunakan <i>Handgrip Dynamometer</i>	Penilaian derajat kekuatan otot	Handgrip	Rasio	Laki-Laki 35,8 -55,6 Perempuan 14,7-24,5

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan desain *quasi experiment design* dengan pendekatan *equivalent pretest-posttest*. uji ini memungkinkan penelitian untuk membandingkan perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah intervensi dilakukan pada kelompok intervensi (yang mendapatkan latihan ROM dikombinasikan dengan terapi musik) dan kelompok kontrol (yang hanya menerima terapi standar). Model ini digunakan karena memungkinkan penelitian untuk mengevaluasi efektivitas intervensi tanpa pengacakan penuh (randomisasi).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 120 pasien pasca stroke yang menjalani rehabilitasi ROM di Rumah Sakit Stella Maris Makassar selama tiga bulan terakhir pada tahun 2025, dan dilakukan pengukuran kekuatan otot melalui kelompok intervensi *pre-test* dan *post-test* dan kelompok kontrol *pre-test* dan *post-test*.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti dengan metode tertentu agar dapat mewakili keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling*,

yaitu teknik pengembalian sampel di mana semua individu yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikuti sertakan secara berurutan selama periode waktu tertentu hingga jumlah sampel terpenuhi. Berdasarkan teknik ini, penelitian menetapkan jumlah sampel sebanyak 44 responden dengan 22 responden kasus dan 22 responden kontrol.

Berikut kriteria responden yang diambil oleh peneliti untuk menjadi sampel sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Pasien Intervensi

- 1) Pasien pasca stroke dengan hemiparesis ekstremitas atas yang sudah dalam fase rehabilitasi 2 hari
- 2) Memiliki kelemahan otot (hemiparesis) pada ekstremitas atas
- 3) Pasien dalam kondisi sadar penuh dan mampu mengikuti instruksi selama intervensi
- 4) Bersedia mengikuti terapi ROM dan terapi musik secara teratur (2x sehari selama 2 minggu)
- 5) Pasien bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.

Pasien Kontrol

- 1) Pasien pasca stroke dengan hemiparesis ekstremitas atas yang sudah dalam fase rehabilitasi 2 hari
- 2) Memiliki kelemahan otot (hemiparesis) pada ekstremitas atas
- 3) Pasien dalam kondisi sadar penuh dan mengikuti terapi di Rumah Sakit
- 4) Pasien bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien dengan nyeri berat pada ekstremitas atas, fraktur, kontraktur berat, atau kondisi muskuloskeletal lain yang menghambat pelaksanaan terapi ROM.
- 2) Pasien dengan gangguan pendengaran berat yang tidak menggunakan alat bantu dengar.
- 3) Pasien yang menolak menjadi responden.

D. Instrumen Penelitian

Handgrip Dynamometer merupakan alat latihan genggam yang digunakan untuk memperkuat otot-otot tangan dan lengan atas, terutama otot fleksor jari-jari. Alat ini banyak dimanfaatkan dalam fisioterapi dan program rehabilitasi medis, khususnya pada pasien pasca stroke. Cara penggunaannya pun cukup sederhana, yaitu dengan menggenggam alat dan meremasnya secara berulang. Latihan menggunakan handgrip dapat membantu meningkatkan ketahanan otot, serta koordinasi motorik halus pada pasien stroke.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot adalah *Handgrip Dynamometer*, yang berfungsi untuk menilai kekuatan otot lengan atas atau bawah, khususnya pada pasien pasca stroke. Sementara itu, untuk terapi musik, instrumen yang digunakan berupa panduan atau protokol terapi musik yang mencakup jenis musik, durasi, intensitas, dan frekuensi pelaksanaan terapi.

E. Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam pengumpulan data dan prosedur penelitian yaitu (Nurhayati, 2023).

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Tahap awal

- a. Sebelum memulai penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin kepada institusi kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

Stella Maris Makassar, yang ditujukan ke Rumah Sakit Stella Maris Makassar untuk meminta izin melakukan penelitian.

- b. Setelah mendapat persetujuan, peneliti selanjutnya menuju Ruangan Diklat Rumah Sakit Stella Maris Makassar dan bertemu dengan Kepala Ruangan untuk menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan.
- c. Setelah mendapat izin dari Kepala Ruangan Diklat selanjutnya peneliti diarahkan ke ruang rekam medis, untuk mengambil data awal pasien ROM.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Setelah mendapat izin dari Kepala Ruangan Diklat, selanjutnya peneliti diarahkan ke ruang rekam medik, untuk mengambil data awal pasien
- b. Setelah itu peneliti mencari responden sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan.
- c. Responden mengisi *informed consent*
- d. Pretest kekuatan otot menggunakan *handgrip dynamometer* pada kelompok kontrol dan intervensi
- e. Intervensi ROM kombinasi terapi musik selama 2 minggu, 2x sehari dengan durasi 10-20 menit
- f. Setelah 2 minggu dilakukan post test pada kelompok intervensi dan kontrol
- g. Pada kelompok kontrol dilakukan edukasi intervensi ROM kombinasi terapi musik selama 2 minggu dan tidak dilakukan post test
- h. Setelah semua data terkumpul, data tersebut akan dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS untuk analisis lebih lanjut.

F. Pengolahan dan Penyajian Data

1. Penyuntingan Data (*Editing*)

Dalam proses ini peneliti meninjau kembali kebenaran data yang terkumpul termasuk jumlah responden dan kelengkapan pengisian kuesioner, hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan didalam pengisian instrumen penelitian.

2. Pengkodean (*Coding*)

Coding merupakan tahapan pemberian kode terhadap jawaban agar mempermudah menganalisis data maupun mempercepat entry data.

3. Pemrosesan (*Processing*)

Processing yaitu proses data dengan cara memasukkan data dari instrument penelitian ke komputer dengan menggunakan program statistik agar supaya dapat di analisis.

4. Membersihkan (*Cleaning*)

Cleaning adalah pengecekan kemmaali data yang sudah di masukan ke dalam computer untuk melihat apakah ada kesalahan atau tidak.

5. Tabulasi Data (*Tabulating*)

Pada tahap tabulasi data diolah dalam bentuk tabel yang menunjukan dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dari kedua kelompok ini dilakukan pengukuran kekuatan otot melalui pre-test dan post-test. Selanjutnya, pengurai data yang digunakan dimasukkan ke dalam program spss untuk dilakukan pengelolaan data.

G. Etika Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa etika yang harus dilakukan, sebagai berikut :

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan diberikan kepada responden yang akan di teliti. Bila responden menolak, maka peneliti akan menghormati hak responden dan tidak memaksa.

2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Peneliti menjamin privasi responden tidak akan mencantumkan nama responden dan semua informasi yang terkait dengan identifikasi responden namun, peneliti akan memberikan kode atau inisial.

3. Keadilan (*Justice*)

Prinsip *justice* diterapkan untuk memastikan keadilan dalam pemberian manfaat kepada seluruh partisipan, termasuk kelompok kontrol. Meskipun kelompok kontrol tidak mendapatkan intervensi selama periode penelitian utama, mereka tetap akan diberikan intervensi ROM kombinasi terapi musik setelah *post-test*.

4. Manfaat (*Benefience*)

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan manfaat bagi pasien pasca stroke melalui intervensi latihan ROM (*Range of Motion*) yang dikombinasi dengan terapi musik untuk meningkatkan kekuatan otot.

5. Keberanian (*Feracity*)

Prinsip utama dalam penelitian dan diterapkan di setiap tahap. Data diperoleh secara langsung dengan alat yang tervalidasi dan prosedur standar intervensi dilakukan sesuai protokol tanpa manipulasi.

6. Komitmen (*Fidelity*)

Mencerminkan komitmen peneliti untuk bertindak jujur dan konsisten. Dalam penelitian ini, *fidelity* diterapkan dengan menjalankan terapi sesuai protokol, menjaga hubungan profesional dengan pasien, mencatat data secara sistematis, serta memastikan transparansi dan kerahasiaan melalui *informed consent*.

7. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Data responden tidak ada dipaparkan secara terbuka. Data tentang responden tidak akan disebarluaskan dan setelah digunakan untuk kepentingan peneliti maka data akan dimusnakan.

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan untuk menganalisis setiap variabel dari hasil penelitian. variabel yang diteliti yaitu latihan *Range of Motion* (ROM) kombinasi terapi musik sebagai variabel independen dan variabel dependen yaitu kekuatan otot.

2. Analisis Bivariat

- a. Efektifitas ROM dalam meningkatkan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke.

Analisis ini digunakan untuk melihat perbedaan kekuatan otot pre intervensi dan post intervensi dengan menggunakan uji statistik t berpasangan. Sebelum itu, normalitas data diperiksa, dan jika tidak normal, dilakukan transformasi. Apabila distribusi tetap tidak normal, digunakan *Uji Wilcoxon*. Untuk perbandingan dua kelompok, uji t dipakai bila data normal, sedangkan *Mann Whitney* digunakan bila tidak normal. Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) atau tingkat kepercayaan 95%. Interpretasi hasil uji statistik adalah :

- 1) Jika $p < \alpha$ artinya ada pengaruh ROM kombinasi terapi musik terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca

stroke.

- 2) Jika $p \geq \alpha$, artinya tidak ada pengaruh ROM kombinasi terapi musik terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke.

- b. Efektifitas terapi musik dalam meningkatkan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke

Analisis ini digunakan untuk melihat perbedaan kekuatan otot pre intervensi dan post intervensi dengan menggunakan uji statistik T berpasangan. Sebelum memasukkan data kekuatan otot ekstremitas atas untuk uji statistik T berpasangan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, apabila kekuatan otot ekstremitas atas tidak terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan transformasi data kekuatan otot ekstremitas atas, apabila masih tetap tidak terdistribusi normal, maka akan menggunakan uji alternatif *Uji Wilcoxon*. Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) atau tingkat kepercayaan 95%. Interpretasi hasil uji statistik adalah :

- 1) Jika $p < \alpha$, artinya metode terapi musik efektif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke.
- 2) Jika $p \geq \alpha$, artinya metode terapi musik tidak efektif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pasien pasca stroke.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengantar

Penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober hingga November 2025 di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. Jenis penelitian ini adalah *pre test-post test design* dengan menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan metode *non-probability sampling* dengan tehnik *consecutive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel di mana semua orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilibatkan secara berurutan dalam jangka waktu tertentu sampai jumlah sampel yang dibutuhkan tercapai.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar *informed consent* dan alat ukur *Handgrip Dynamometer*. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan program *SPSS for Windows versi 26* untuk menilai kekuatan otot pasien stroke setelah diberikan intervensi berupa latihan *Range of Motion* (ROM) yang kombinasikan dengan terapi musik. Analisis yang dilakukan menggunakan uji T berpasangan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ (5%).

2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Stella Maris Makassar adalah salah satu fasilitas kesehatan swasta yang berlokasi di Provinsi Sulawesi Selatan, dikelola oleh Yayasan Ratna Miriam di bawah naungan kongregasi JMJ. Alamatnya terletak di jalan Somba Opu No.273, Maloku, Kelurahan Losari, Kecamatan Ujung Pandang, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Didirikan pada tahun 1939, rumah sakit ini mengangkat prinsip "*Servire in Caritate*" (Melayani dengan Kasih), dan sejak saat

itu telah melihat kemajuan yang berarti. Visi serta misi RS Stella Maris Makassar adalah sebagai berikut:

a. Visi

“Menjadi Rumah Sakit Pilihan yang Profesional dan Terpercaya Dengan Memberikan Pelayanan Yang Terbaik Dalam Semangat Kasih”

b. Misi

- 1) Memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan holistik serta hormat pada martabat manusia.
- 2) Membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan ber-bela rasa.
- 3) Membangun jejaring kerjasama dengan berbagai mitra strategis.
- 4) Berinovasi untuk efisiensi dan efektifitas pelayanan.

3. Karakteristik Data Umum Responden

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin
Pada Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit
Stella Maris Makassar

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-Laki	26	59,1
Perempuan	18	40,9
Total	44	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.1 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pada pasien pasca stroke di RS Stella Maris Makassar. Dari penelitian yang dilakukan terhadap 44 responden, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 26 (59,1%) responden.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia
Pada Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit
Stella Maris Makassar

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Dewasa Awal (20-40 tahun)	3	6,8
Dewasa Akhir (41-60 tahun)	11	25
Lanjut Usia (61-70 tahun)	26	59,1
Lanjut Usia Tua (>70 tahun)	4	9,1
Total	44	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.2 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada pasien pasca stroke di RS Stella Maris Makassar. Dari penelitian yang dilakukan terhadap 44 responden, mayoritas responden pada usia lanjut yaitu sebanyak 26 (59,1%) responden.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 5.3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat
Pendidikan Pada Pasien Pasca Stroke di
Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Tingkat Pendidikan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
SD	1	2,3
SMP	6	13,6
SMA	19	43,2
S1	18	40,9
Total	44	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.3 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat pendidikan pada pasien pasca stroke di RS

Stella Maris Makassar. Dari penelitian yang dilakukan terhadap 44 responden, mayoritas responden berpendidikan SMA yaitu sebanyak 19 (43,2%) responden.

4. Analisis Univariat

a. Kekuatan Otot Kelompok Intervensi

Tabel 5.4

Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah
Diberikan *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi
Musik Pada Pasien Pasca Stroke di Rumah
Sakit Stella Maris Makassar

Kekuatan Otot	Mean	Median	SD	Min	Max
Pre Test	25,25	29,10	7,86	10,9	34,8
Post Test	28,96	34,10	8,56	11,2	37,9

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.4 menunjukkan hasil dari analisis deskriptif mengenai kekuatan otot sebelum dan sesudah pasien pasca stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar menerima terapi musik dalam bentuk ROM kombinasi. Analisis deskriptif tersebut mengindikasikan bahwa rata-rata kekuatan otot pasien pasca stroke pada kelompok yang diberikan intervensi sebelum menerima ROM kombinasi terapi musik adalah 25,25 lb dengan deviasi standar 7,86. Nilai median tercatat sebesar 29,10 lb, dengan nilai terendah 10,9 lb dan tertinggi 34,8 lb.

Setelah diberikan kombinasi terapi musik dengan ROM, rata-rata kekuatan otot meningkat menjadi 28,96 lb dengan deviasi standar 8,56 lb, median 34,10 lb, dan nilai terendah serta tertinggi masing-masing adalah 11,2 lb dan 37,9 lb. kenaikan

pada nilai rata-rata, median, serta pasien setelah mereka mengalami stroke setelah menerima terapi musik dengan ROM kombinasi.

b. Kekuatan Otot Kelompok Kontrol

Tabel 5.5

Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah
Range of Motion (ROM) Pada Pasien Pasca Stroke
di Rumah Sakit Stella Maris Makasar

Kekuatan Otot	Mean	Median	SD	Min	Max
Pre Test	21,93	20,75	6,86	10,2	36,8
Post Test	24,08	22,65	6,96	11,4	38,2

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.5 menunjukkan hasil analisis deskriptif mengenai kekuatan otot sebelum dan sesudah menerima terapi musik pada pasien pasca stroke di RS Stella Maris Makassar. Analisis deskriptif mengindikasikan bahwa rata-rata kekuatan otot pada pasien pasca stroke di kelompok kontrol sebelum menerima terapi musik adalah 21,93 lb dengan deviasi standar 6,86. Nilai median tercatat sebesar 20,75 lb dengan rentang nilai terendah 10,2 lb dan tertinggi 36,8 lb.

Setelah diberikan terapi musik, rata-rata kekuatan otot mengalami peningkatan menjadi 24,08 lb dengan deviasi standar 6,96, median 22,65 lb, dan nilai terendah serta tertinggi masing-masing 11,4 lb dan 38,2 lb. kenaikan nilai rata-rata, median, dan rentang minimum hingga maksimum menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot pada pasien yang mengalami stroke setelah menjalani terapi musik.

5. Analisis Bivariat

a. Analisis Perubahan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi

Tabel 5.6

Hasil Uji Normalitas Pemberian *Range of Motion* (ROM)
Kombinasi Terapi Musik Terhadap Kekuatan Otot
Pada Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit
Stella Maris Makassar

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	n	Sig.	n	Sig.
Pre-Test	22	0,005	22	0,019
Post-Test	22	0,001	22	0,002

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.6, hasil uji normalitas dengan jumlah $n < 50$ ($n = 22$) maka hasil uji normalitas dibaca di *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikansi pada kelompok *pre-test* intervensi yaitu 0,019 ($p < 0,05$). Pada kelompok *post-test* intervensi nilai signifikansi yaitu 0,002 ($p < 0,05$). Nilai signifikansi *pre* dan *post* tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon* untuk dianalisis.

Tabel 5.7

Hasil *Wilcoxon* Efektifitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi
Terapi Musik Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca
Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

	n	Z	p
Kekuatan Otot (Intervensi)	22	-4,108	0,00

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok intervensi, diperoleh nilai Z sebesar -4,108 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah perlakuan

pada kelompok intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi ROM kombinasi terapi musik berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke.

b. Analisis Perubahan Kekuatan Otot Kelompok Kontrol

Tabel 5.8

Hasil Uji Normalitas Pemberian *Range of Motion* (ROM)
Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke
Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	n	Sig.	n	Sig.
Pre-Test	22	0,073	22	0,308
Post-Test	22	0,200	22	0,324

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.7, hasil uji normalitas dengan jumlah $n < 50$ ($n = 22$) maka hasil uji normalitas dibaca di *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikansi pada kelompok *pre-test* intervensi yaitu 0,308 ($p > 0,05$). Pada kelompok *post-test* intervensi nilai signifikansi yaitu 0,324 ($p > 0,05$). Nilai signifikansi *pre* dan *post* berdistribusi normal, maka dilanjutkan uji T berpasangan untuk di analisis.

Tabel 5.9

Hasil Uji T-Berpasangan Efektifitas Terapi Musik Terhadap
Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke Di
Rumah Sakit Stella Maris Makassar

	Mean	SD	SE	t	p
Kekuatan Otot (Kontrol)	-2,16	1,02	0,22	-9,96	0,00

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil uji *paired t-test*, diperoleh nilai rata-rata selisih kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi yaitu -2,16 dengan standar deviasi 1,02. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *t* sebesar -9,96 dan nilai $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi terapi musik berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke.

c. Analisis Perbedaan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi dan Kontrol

Tabel 5.10

Hasil Uji Normalitas Perbandingan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	n	Sig.	n	Sig.
Post-Pre Test (Intervensi)	22	0,200	22	0,348
Post-Pre Test (Kontrol)	22	0,200	22	0,870

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 5.8, hasil uji normalitas perbandingan kekuatan otot dengan jumlah responden $n < 50$ ($n = 22$), maka hasil uji normalitas dibaca pada uji Shapiro-Wilk. Pada kelompok post-pre test intervensi diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,348 ($p > 0,05$). Pada kelompok *post-pre test* kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,870 ($p > 0,05$). Nilai signifikansi pada kedua kelompok menunjukkan berdistribusi normal, maka analisis data dapat dilanjutkan menggunakan uji T-Tidak Berpasangan.

Tabel 5.11

Hasil Uji T-Tidak Berpasangan Perbedaan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		p
	Mean	SD	Mean	SD	
Kekuatan Otot	3,70	1,99	2,16	1,01	0,003

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan selisih kekuatan otot yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kekuatan otot antara pasien pasca stroke yang diberikan ROM kombinasi terapi musik dengan pasien yang hanya diberikan terapi musik. Selisih rata-rata peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, yang ditunjukkan oleh nilai mean selisih sebesar 3,70 pada kelompok intervensi dan 2,16 pada kelompok kontrol.

B. Pembahasan

1. Perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah kelompok Intervensi *Range of Motion* (ROM)

Berdasarkan hasil uji wilcoxon *Signed Ranks Test* pada kelompok intervensi, diperoleh nilai Z sebesar -4,108 dengan $p < 0,005$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan pada kelompok intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi berupa kombinasi latihan ROM dan terapi musik memberikan dampak terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke. Perubahan yang terjadi menunjukkan adanya

respons positif tubuh terhadap stimulus Latihan yang dilakukan secara teratur dan terarah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori neuroplastisitas Muhammad & Robbin (2024), yang menyatakan bahwa otak mampu beradaptasi melalui reorganisasi struktural dan fungsional sebagai respons terhadap stimulasi yang dilakukan secara berulang. Pada pasien pasca stroke, latihan *Range of Motion* (ROM) dapat merangsang Kembali system saraf sehingga membantu pemulihan fungsi motorik. Kombinasi terapi musik memberikan stimulus tambahan yang meningkatkan aktivisasi otak dan memperkuat proses adaptasi saraf. Dengan demikian, peningkatan kekuatan otot dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai hasil dari proses neuroplastisitas akibat latihan fisik dan stimulasi multisensorik.

Penelitian ini sejalan dengan Salmiyah et al., (2025) penerapan *Music Movement Therapy*, yang merupakan kombinasi antara rangsangan musik dan gerakan fisik, terbukti mampu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien pasca stroke non-hemoragik setelah beberapa hari intervensi, menunjukkan bahwa musik bukan hanya sebagai stimulus psikologis tetapi juga dapat memperkuat respons motorik saat latihan rehabilitasi. Temuan-temuan ini secara keseluruhan mendukung temuan penelitian saat ini yang menunjukkan bahwa intervensi kombinasi ROM dan terapi musik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke.

Peneitian yang dilakukan Ameliyah (2025), menjelaskan bahwa kombinasi musik dan rentang gerak menunjukkan tingkat signifikan dalam kemampuan aktivitas harian pasien pasca stroke. Musik instrumental merupakan tipe musik yang berisi suara alat musik tanpa vokal. Musik instrumental memberikan dampak secara fisik maupun psikis, yaitu dengan mengaktifkan system tubuh sehingga badan, pikiran serta mental seseorang lebih sehat, relaks

sehingga stress dan depresi pada pasien dapat menurun. Sehingga latihan ROM dengan kombinasi musik dinilai efektif meningkatkan kekuatan otot (Gultom & Nining, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fritz et al., (2022) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan kekuatan otot setelah intervensi kombinasi ROM dengan terapi musik sejalan dengan temuan ilmiah yang menunjukkan bahwa musik dapat meningkatkan pelepasan hormon endrofin, yang merupakan *endogenous opioid* (morfin alami tubuh) yang berperan dalam *mood, reduksi rasa nyeri, motivasi, dan toleransi terhadap latihan fisik*. Studi neurosains telah menunjukkan musik yang dinikmati selama aktivitas fisik dapat memicu pelepasan endrofin, yang kemudian memengaruhi persepsi nyeri dan toleransi terhadap latihan, sehingga menunjukkan bahwa aktivitas fisik dikombinasikan dengan musik, dapat membuat pasien mengalami peningkatan toleransi terhadap nyeri yang diasosiasikan dengan stimulasi sistem opioid endogen (endorphin) selama latihan, mengindikasikan bahwa musik dapat meningkatkan respons fisiologis tubuh terhadap usaha fisik peningkatan kekuatan otot.

Penelitian oleh Niningasih et al (2023), menunjukkan bahwa terapi musik, termasuk terapi audiovisual multimedial, yang diberikan bersamaan dengan latihan ROM pasif, tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tetapi juga menurunkan kecemasan pasien. Penurunan kecemasan ini berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan dan motivasi pasien sehingga mereka lebih konsisten dalam mengikuti latihan rehabilitasi. Kondisi emosional yang lebih positif juga memungkinkan pasien melakukan gerakan dengan lebih positif juga memungkinkan pasien melakukan gerakan dengan lebih terkontrol dan optimal, sehingga efek latihan terhadap kekuatan otot menjadi lebih maksimal. Lebih lanjut, penelitian oleh Nengsih et al (2025) menunjukkan bahwa gabungan *Music Movement Therapy*

secara signifikan meningkatkan kemampuan aktivitas sehari-hari (ADL) pasien stroke. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi kombinasi musik dan latihan fisik tidak hanya berdampak pada aspek fisik dan motorik, tetapi juga meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas harian. Dengan meningkatkannya kemampuan ADL, pasien dapat lebih cepat kembali ke rutinitas normal, mengurangi ketergantungan pada orang lain, dan memperbaiki kualitas hidup secara keseluruhan.

Peneliti beransumsi bahwa peningkatan kekuatan otot yang terjadi pada kelompok intervensi tidak hanya dipengaruhi oleh latihan fisik semata, tetapi juga oleh efek psikologis yang ditimbulkan dari terapi musik. Musik dapat memberikan rasa nyaman, mengurangi kecemasan, serta meningkatkan semangat pasien dalam mengikuti latihan. Kondisi emosional yang lebih stabil memungkinkan pasien untuk melakukan gerakan dengan lebih optimal dan konsisten. Hal ini mendukung proses adaptasi neuromuskular dan mempercepat terbentuknya pola gerak baru sebagai bagian dari mekanisme pemulihan.

Peneliti menyimpulkan bahwa kombinasi latihan ROM dan terapi musik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien pasca stroke. Peningkatan ini terjadi karena adanya stimulasi yang membantu proses adaptasi sistem saraf, sehingga fungsi motorik dapat membaik secara bertahap. Dengan demikian, intervensi ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif terapi rehabilitasi yang efektif untuk mendukung pemulihan kemampuan gerak pasien pasca stroke.

2. Perbedaan Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol *Range of Motion* (ROM)

Berdasarkan hasil uji *paired t-test*, diperoleh nilai rata-rata selisih kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi sebesar -2,16

dengan standar deviasi 1,02. Hasil uji statistik menunjukkan nilai t sebesar -9,96 dan nilai $p < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan kekuatan otot yang signifikan pada kelompok kontrol. Meskipun kelompok ini tidak mendapatkan intervensi utama, peningkatan kekuatan otot dapat dipengaruhi oleh proses penyembuhan alami, aktivitas harian pasien, serta perawatan standar yang diberikan selama penelitian. Pada pasien pasca stroke, pemulihan fungsi motorik dapat terjadi secara bertahap melalui adaptasi tubuh dan plastisitas sistem saraf. Selain itu, pemberian latihan *Range of Motion* (ROM) terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot, meskipun peningkatannya tidak secepat kelompok yang mendapatkan kombinasi terapi musik. Hal ini disebabkan latihan ROM mampu merangsang kontraksi otot secara berulang, mempertahankan elastisitas otot dan sendi, meningkatkan aliran darah dan oksigenasi jaringan, serta mencegah terjadinya atrofi otot. Selain itu, ROM membantu memperbaiki koordinasi neuromuskular dan mendukung proses plastisitas saraf, sehingga secara bertahap meningkatkan kekuatan otot pada pasien pasca stroke.

Hasil ini selaras dengan temuan Kristinawati & Jannah (2024), yang melaporkan bahwa latihan *Range of Motion* (ROM) secara signifikan berkontribusi dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke, serta mendukung pentingnya latihan fisik berulang dalam meningkatkan fungsi neuromuskular. Selain itu, penelitian oleh Santoso et al. (2021) dalam *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia* menunjukkan bahwa latihan *Range of Motion* (ROM) pasif secara signifikan meningkatkan kekuatan otot dan rentang gerak sendi ekstremitas pada pasien pasca stroke, yang menguatkan bukti bahwa program rehabilitasi yang melibatkan gerakan aktif maupun pasif membantu proses pemulihan motorik pasien stroke.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yang melaporkan bahwa pasien pasca stroke tetap dapat menunjukkan peningkatan kekuatan otot meskipun hanya menerima perawatan standar atau latihan dasar seperti mobilisasi ringan maupun latihan ROM. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Harianja et al., (2023) melaporkan bahwa mobilisasi dini melalui latihan ROM pada pasien pasca stroke iskemik menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot secara klinis setelah latihan teratur selama beberapa hari, meskipun tanpa intervensi terapi khusus yang intensif. Demikian pula, Shahratul et al. (2025) menyimpulkan bahwa latihan ROM pasif berdampak positif pada perbaikan kekuatan otot pasien stroke non-hemoragik, menunjukkan bahwa stimulus gerak sederhana pun dapat merangsang respons neuromuskular. Temuan-temuan ini menguatkan bahwa aktivitas fisik ringan dan mobilisasi yang dilakukan secara rutin meskipun berupa perawatan standar tetap memberikan stimulus terhadap otot dan sistem saraf, tetapi peningkatan yang terjadi pada kelompok kontrol biasanya berlangsung lebih lambat dan kurang optimal dibandingkan kelompok yang mendapatkan intervensi terstruktur, sehingga tanpa terapi yang terprogram pemulihan motorik tidak berlangsung secara maksimal (Anita et al, 2018).

Penelitian berasumsi bahwa perbedaan kekuatan otot yang terjadi pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh proses adaptasi alami tubuh, aktivitas rutin pasien, serta perawatan dasar yang tetap diterima selama masa penelitian. Pasien kemungkinan tetap melakukan gerakan ringan dalam aktivitas sehari-hari seperti duduk, berjalan, atau berpindah posisi, yang secara tidak langsung memberikan stimulus pada otot. Namun, karena tidak adanya latihan yang terstruktur dan berulang, stimulasi yang diterima tidak cukup optimal untuk memaksimalkan pemulihan fungsi otot.

Penelitian menyimpulkan bahwa perbedaan kekuatan otot yang terjadi pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh proses pemulihan alami, aktivitas fisik ringan, serta perawatan standar yang tetap dijalani oleh pasien selama masa penelitian. Meskipun terjadi peningkatan kekuatan otot, perubahan tersebut berlangsung secara bertahap dan cenderung lebih lambat. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan nilai minimum, di mana nilai minimum kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan nilai minimum kelompok kontrol. Perbedaan ini dapat dilihat dari nilai pre-test sebesar 0,308 dan nilai post-test sebesar 0,324, sehingga terjadi peningkatan poin sebesar 0,016. Sementara itu, nilai minimum pada kelompok kontrol adalah 0,000, yang menunjukkan bahwa tanpa terapi yang terstruktur, pemulihan fungsi motorik pada pasien pasca stroke tidak berlangsung secara maksimal

3. Efektivitas Terapi Musik Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Pasca Stroke

Hasil analisis menggunakan *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai p sebesar 0,003 ($p < 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan yang bermakna dalam selisih kekuatan otot antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot pada pasien pasca stroke yang mendapatkan kombinasi latihan ROM dan terapi musik berbeda secara signifikan dibandingkan dengan pasien yang hanya memperoleh terapi musik. Rata-rata peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, yang terlihat dari nilai mean selisih masing-masing sebesar 3,70 pada kelompok intervensi dan 2,16 pada kelompok kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Salmiyah et al., (2025) yang melaporkan bahwa kombinasi latihan fisik seperti *Range of Motion* (ROM) dengan terapi musik memberikan dampak yang lebih optimal terhadap peningkatan kekuatan otot pasien

pasca stroke dibandingkan dengan terapi tunggal. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa musik dapat meningkatkan motivasi, konsentrasi, serta kenyamanan pasien selama menjalani latihan rehabilitasi, sehingga pasien lebih aktif dan konsisten dalam melakukan gerakan. Selain itu, stimulasi auditor dari musik juga dilaporkan mampu mendukung respons motorik, sehingga kontraksi otot menjadi lebih efektif. Dengan demikian, peningkatan kekuatan otot yang lebih besar pada kelompok yang mendapatkan kombinasi ROM dan terapi musik dibandingkan kelompok kontrol memperkuat bukti bahwa pendekatan rehabilitasi yang bersifat multimodal memberikan hasil yang lebih baik.

Penelitian berasumsi bahwa terapi musik dapat meningkatkan motivasi dan kenyamanan pasien selama latihan rehabilitasi, sehingga pasien lebih konsisten dan aktif dalam melakukan latihan ROM. Musik juga dapat membantu mengalihkan perhatian dari rasa tidak nyaman selama latihan fisik, sehingga pasien dapat lebih fokus pada gerakan yang dilakukan. Akhirnya, kombinasi terapi musik dengan latihan fisik seperti ROM memberikan rangsangan ganda yang lebih efektif dalam memicu respon motorik dibandingkan latihan fisiki saja.

Penelitian menyimpulkan bahwa pemberian terapi musik bersama latihan ROM efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pasien pasca stroke dibandingkan dengan pemberian terapi musik saja. Hal ini menunjukkan bahwa program rehabilitasi yang mengintegrasikan musik dengan latihan fisik dapat memberikan hasil yang lebih optimal dalam memperbaiki fungsi motorik pasien pasca stroke.

Perawat memiliki peran sentral dalam fase rehabilitasi pasien pasca stroke, terutama dalam upaya mengurangi kecacatan melalui pemberian latihan fisik yang efektif, seperti latihan *Range of Motion* (ROM) yang dikombinasikan dengan terapi musik. Perawat

bertanggung jawab dalam merencanakan, membimbing, dan mengawasi pelaksanaan latihan agar dilakukan secara benar, aman, dan teratur, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot dan mencegah komplikasi akibat imobilisasi. Selain itu, perawat juga berperan sebagai edukator dan motivator yang memberikan dukungan emosional serta psikologis untuk menjaga semangat pasien selama proses rehabilitasi. Dengan pendampingan yang konsisten, perawat membantu pasien menjadi lebih patuh terhadap program Latihan, mengurangi tingkat kecacatan, serta meningkatkan kemampuan fungsional dan kualitas hidup secara bertahap.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 44 responden pada bulan Oktober hingga November 2025 di rumah sakit Stella Maris Makassar tentang “Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar”, dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi.
2. Ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah kelompok kontrol
3. Adanya perbedaan latihan *Range of Motion* (ROM) kombinasi terapi musik terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien pasca stroke.

B. Saran

1. Bagi Perawat

Perawat diharapkan dapat mengaplikasikan latihan ROM kombinasi terapi musik sebagai bagian dari intervensi keperawatan pada pasien pasca stroke, khususnya pada fase rehabilitasi. Intervensi ini dapat dijadikan sebagai terapi pendukung untuk meningkatkan kekuatan otot, motivasi, dan keterlibatan pasien dalam latihan. Selain itu, perawat diharapkan mampu memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga tentang pentingnya latihan ROM secara rutin dan terarah.

2. Bagi Pasien

Pasien pasca stroke diharapkan dapat melakukan latihan ROM secara rutin dengan iringan musik yang nyaman, baik selama perawatan di rumah sakit maupun setelah pulang ke rumah. Latihan

ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, mempercepat proses pemulihan, serta meningkatkan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

3. Bagi Rumah Sakit dan Masyarakat

Rumah sakit diharapkan dapat menjadikan latihan ROM kombinasi terapi musik sebagai salah satu program rehabilitasi standar bagi pasien pasca stroke. Selain itu, masyarakat diharapkan dapat lebih memahami pentingnya rehabilitasi dini dan berkelanjutan untuk mencegah kecacatan serta meningkatkan kualitas hidup pasien pasca stroke.

4. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Institusi pendidikan keperawatan diharapkan dapat memasukkan materi mengenai terapi komplementer, seperti latihan ROM kombinasi terapi musik, dalam kurikulum pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk membekali mahasiswa keperawatan dengan pengetahuan dan keterampilan yang komprehensif dalam memberikan asuhan keperawatan rehabilitatif kepada pasien pasca stroke.

5. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta menambahkan variabel lain seperti keseimbangan, koordinasi, kualitas hidup, dan tingkat kemandirian pasien. Selain itu, dapat dilakukan penelitian dengan desain yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsbrook, D. L., Di Napoli, M., Bhatia, K., Biller, J., Andalib, S., Hinduja, A., Rodrigues, R., Rodriguez, M., Sabbagh, S. Y., Selim, M., Farahabadi, M. H., Jafarli, A., & Divani, A. A. (2023). Neuroinflammation in Acute Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 23(8), 407–431. <https://doi.org/10.1007/s11910-023-01282-2>
- Amelia Elisabeth Naibaho, Filza Fadhila, W. D. (2024). Pengaruh Terapi Musik Terhadap Penurunan Kecemasan. *Media Publikasi Penelitian Kebidanan*, 13(1), 1–7.
- Ameliyah, D. L. (2025). Implementasi Latihan *Range of Motion* (ROM) Dengan Kombinasi Musik Pada Ny. K Dengan Stroke *Non-Hemoragik* (SNH) Di RSUD Kardinah Kota Tegal. *Medikora*, 16(1), 17–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/medikora.v16i1.23476>
- American Heart Association. (2020). Heart disease and stroke statistics. *Heart Disease and Stroke Statistics*, 139(10), 56–528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
- Andiyani, S. F., Kamillah, S., & Suryadi, B. (2025). *Pengaruh Kombinasi Antara Latihan Range Of Motion (ROM) Dan Terapi Akupresur Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Ruang Bougenville Rsud Sayang Cianjur Tahun 2024 The Effect of Combination Between Range Of Motion (ROM) Exercises An.* 6041–6052.
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., ... & Turner, M. B. (2020). Heart disease and stroke statistics. *A Report from the American Heart Association*, 139(10), 56–528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., et al. (2022). *Heart disease and stroke statistics. A Report from the American Heart Association. Circulation*, 139(10), 56–528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
- Chen, Q., Zheng, W., Chen, X., Wan, L., Qin, W., Qi, Z., Chen, N., & Li, K. (2023). *Brain gray matter atrophy after spinal cord injury: A voxel-based morphometry study. Frontiers in Human Neuroscience*, 11(April), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00211v>
- Cohen, A. J., Prince, U., Island, E., Prince, U., Island, E., Schneider, L., Tiber, U., Doris, E., Wolfgang, K., Arno, S., Hans, T., Neurologi, D., Max-planck, I., & Kognitif, I. (2022). *Pengaruh keterlibatan musik aktif selama latihan fisik terhadap kecemasan, nyeri, dan motivasi pada*

pasien dengan nyeri kronis. 1–14.
<https://doi.org/10.3389/fpain.2022.944181>

Daulay, N. M., & Hidayah, A. (2021). Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 6(1), 22.
<https://doi.org/10.51933/health.v6i1.395>

Dewi, L., & Fitraneti, E. (n.d.). *Stroke Iskemik*. 379–388.

Dolan, D. (2022). Hope Through Research. *Neurology Now*, 10(6), 69–71.
<https://doi.org/10.1097/01.nnn.0000459069.68479.c5>

Fadli Syamsuddin, & Riyana Nur Ridwan Adam. (2023). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstermitas Atas Rsud Prof. Dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 109–118.
<https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1844>

Fransiska Anita, Henny Pongantung, Putri Veni Ada, V. H. (2018). Pengaruh Latihan *Range of Motion* Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke Di Makassar. *Journal Of Islamic Nursing*, 3(1).
<https://doi.org/chromeextension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/h>

Fransiska, F., Hartono, D., Rahmat, N. N., Kekuatan, K., & Ekstremitas, O. (n.d.). Ekstremitas Atas Pasien Pasca Stroke Di Desa Brabe. 52–61.

GBD 2019 Stroke Collaborators. (2021). Global burden of stroke and risk factors 1990–2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 795–820.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)

Gonzalez-Hoelling, S., Reig-Garcia, G., Bertran-Noguer, C., & Suñer-Soler, R. (2022). The Effect of Music-Based Rhythmic Auditory Stimulation on Balance and Functional Outcomes after Stroke. *Healthcare (Switzerland)*, 10(5), 1–10.
<https://doi.org/10.3390/healthcare10050899>

Guo, L., Shi, X., Zhang, Y., & Wang, J. (2023). Sex-based differences in long-term outcomes after stroke. *PLOS ONE*, 18(1), 271033.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271033>

Harianja et al. (2023). Mobilisasi Dini Dengan Latihan Gerakan ROM (Range of Motion) Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Iskemik Di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(12), 5273–5280. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i12.1880>

Hidayat, A., Anisa Fajar, Sri Enawati, Siti Sarifah, & Yuli Widyastuti. (2022).

Penerapan Music Movement Therapy Terhadap Kemampuan Aktivitas Harian Pada Pasien Stroke. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 81–87. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.928>

Irsan, Sumyati, Y., & Amanda, D. S. (2023). Pengaruh Range of Motion Untuk Peningkatan Kekuatan Otot Pada Penderita Pasca Stroke. *Jurnal Medika Utama*, 4(02 Januari), 3396–3401.

Journal, T., & Jmt, T. (2025). *Position Announcement: Co-Lead Editor*,. 1–3.

Kim, S. Y., & Lee, M. H. (2022). Instrumental music intervention in stroke rehabilitation: Effects on mood and motor recovery. *Journal of Music Therapy*, 59(2), 145–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jmt/thab019>

Koln & Whishaw. (2008). Fundamentals of Human Neuropsychology. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 44(8), 741–741. <https://doi.org/10.1136/jnnp.44.8.741-a>

Kristinawati & Jannah. (2024). the Effect of Range of Motion Exercise on Extremity Muscle. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(5), 3131–3140. <https://doi.org/https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i5.4369>

Kurth, T., Kase, C. S., Berger, K., Gaziano, J. M., Cook, N. R., & Buring, J. E. (2023). Smoking and Risk of Hemorrhagic Stroke in Women. *Stroke*, 34(12), 2792–2795. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000100165.36466.95>

Kusuma, U., Surakarta, H., & Karanganyar, T. R. (2024). *Sahuri Teguh Kurniawan 2) , Hariyanto 3) . 13, 1–9.*

Kwah, L. K., Diong, J. H., Lord, M., & Herbert, R. D. (2022). Half the patients who recover from stroke have weakness in their nonparetic leg. *Stroke*, 43(5), 1248–1253. <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/StrokeAha.111.646802>

Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2021). Stroke rehabilitation. *The Lancet Neurology*, 377(9778), 1693–1702. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60325-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60325-5)

Lind, M., Svensson, A. M., & Gudbjörnsdottir, S. (2024). Prevention and treatment of ischaemic and haemorrhagic stroke in people with diabetes mellitus. *Diabetologia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00125-024-06146-z>

Made, N., Yunica, D., Indah, P., & Dewi, S. (2025). *Pengaruh latihan lateral prehension grip terhadap kekuatan otot pada pasien Stroke Non Hemoragik (SNH).*

- Maesarah, D., & Supriyanti, E. (2024). Penerapan Range Of Motion Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Ners Widya Husada*, 10(3), 476–483. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v5i3.9036>
- Maljuliani, D., Harun, H., & Fitri, S. U. R. (2023). Latihan Range of Motion (Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Hemoragik: Studi Kasus. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(9), 3895–3905. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i9.1558>
- Min Alfisah, V., Fitria, A., & Handoko, G. (2023). Hubungan Self Management Dan Lifestyle Dengan Kejadian Komplikasi Stroke Di Ruang Anggrek Rsud Dr. Haryoto Lumajang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(6), 48–57. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Müller, T., Fernandez, V., & Becker, M. (2025). Effects of exercise therapy with blood flow restriction on shoulder and upper arm strength. *Physical Therapy Journal*, 105(3), 417–426. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa234>
- Multidisciplinary Digital Publishing Institute. (2023). Stroke and etiopathogenesis. *Genes*, 13(6), 978. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/genes13060978>
- Nengsih et al. (2025). Pengaruh Music Movement Therapy Dan Metode Bobath Terhadap Peningkatan Kemampuan Aktivitas Harian Pada Stroke. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 152–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jvk.v8i2.44239>
- Niningasih et al. (2023). Pengaruh Terapi Musik Dan Terapi Murottal Alquran Secara Audiovisual Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Dan Penurunan Kecemasan Pada Pasien Stroke Menjalani Latihan Rom Pasif Di Ruang Unit Stroke Rsud Dr. Soedomo Trenggalek. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 09(01), 38–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.31290/jkt.v9i1.3796>
- Olviani, Y., Mahdalena, & Rahmawati, I. (2021). Pengaruh Latihan Range of Motion (Rom) Aktif-Asistif (Spherical Grip) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Di Ruang Rawat Inap Penyakit Syaraf (Seruni) Rsud Ulin Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 8(1), 250–257. <https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/249192>
- Pranata, S. D., Faradisa, I. S., Yuwono, A. H., & Industri, F. T. (2023). *Stimulator Listrik Portabel untuk Rehabilitasi Pasca Stroke yang Terintegrasi dengan Pemantauan EMG Sistem Berbasis IoT*. 73–84.

- Purba, S. D., Sidiq, B., Purba, I. K., Hutapea, E., Silalahi, K. L., Sucahyo, D., & Dian, D. (2022). Efektivitas ROM (Range of Motion) terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10952>
- Rafiudin, M. A., Utami, I. T., & Fitri, N. L. (2024). Penerapan Range Of Motion (ROM) Aktif Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik. *Cendikia Muda*, 4(3), 10.
- Rantepadang, A., & Tendean, A. (2020). Pengaruh Music Movement Therapy Terhadap Kemampuan Aktivitas Harian Pada Pasien Stroke Di Rsup. Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 5(1), 30–38. <https://doi.org/10.35974/jsk.v5i1.727>
- Rico J Sitorus, Hadisaputro, S., & Kustiowati, E. (2020). Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang Dari 40 Tahun (Studi Kasus Di Rumah Sakit Di Kota Semarang). *Jurnal Epidemiologi*, 60, 1–11.
- Rino. (2020). Konsep Pemenuhan Kebutuhan Mobilitas Fisik dan Terapi Range of Motion (ROM). *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*, 7–35. [http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/13403/4/Chapter 2.pdf](http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/13403/4/Chapter%202.pdf)
- Salmiyah et al. (2025). Music Movement Therapy For Improving Muscle Strength In A Non-Hemorrhagic Stroke Patient : A Case Study At Bayu Asih Hospital. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur*, 18(2), 97–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.62817/jkbl.v18i2.435>
- Santoso et al. (2021). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Pasif Terhadap Kekuatan Otot dan Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia Indonesian Health Scientific Journal*, vol 6(1), 22–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.51933/health.v6i1.395>
- Sari, A. E. K., Purwono, J., & Ludiana. (2021). Penerapan Range of Motion (ROM) Pasif Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Kec. Metro Utara. *Jurnal Cendekia Muda*, 1(2), 209–215. <https://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/202>
- Shahratul et al. (2025). Pengaruh Latihan Rom Pasif Pada Pasien Dengan Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 5474–5483. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v6i2.43832>
- Sherina, N., Ramdan, D., & Hidayat, N. (2022). Assistancy of Medical Surgical Nursing for Patients with Nervous System Disorders

(Hemorrhagic Stroke) in Flamboyant Room, General Hospital of Banjar. *Kolaborasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 175–197. <https://journal.inspira.or.id/index.php/kolaborasi/article/view/55>

Teasell, R., Salbach, N. M., Foley, N., Mountain, A., Cameron, J. I., & Eskes, G. (2024). Rehabilitation, recovery, and community. . . *International Journal of Stroke*, 15(7), 769–788. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1747493020951403>

Timur, I. R., Tunjung, I. W., & Setiawati, R. (2025). *Jurnal Biologi Tropis Relationship Between Family History of Stroke , Hypertension and Smoking History with The Incidence of Ischemic Stroke in Stroke Patients. 2018.*

Tun, N. N., Arunagirinathan, G., Munshi, S. K., & Pappachan, J. M. (2023). Diabetes mellitus and stroke. *World Journal of Diabetes*, 8(6), 235–248. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdiab.2024.01.005>

Umairo, N., Budi, A. W. S., & Nurfaizah. (2024). Intervensi Keperawatan Semi Fowler Dan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Yang Mengalami Stroke Hemoragik: Studi Kasus Nurul. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.

Wang, Y., Wang, X., & Chen, Y. (2023). The effect of music therapy on upper limb motor function in stroke patients. *NeuroRehabilitation*, 52(4), 567–574. <https://doi.org/https://doi.org/10.3233/NRE-220248>

Wang, X., Dong, Y., Qi, X., Huang, C., & Hou, L. (2022). Cholesterol levels and risk of hemorrhagic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 44(7), 1833–1839. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.001326>

Zhang, J., Liu, W., & Wang, Y. (2020). Effects of music therapy on mood and motor recovery in stroke patients. *Journal of Neurological Rehabilitation*, 34(2), 123–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneurorehab.2020.01.005>

Lampiran 1. *Jadwal Kegiatan*

EFEKTIFITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

[illegible]

Lampiran 2. Surat Izin Pengambilan Data Awal



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

TERAKREDITASI BAN-PT dan LAM-PTKes
Responsiveness, Integrity, Caring, and Hospitality

Jl. Malpa No.10, Makassar | Telp.(0411)-8005310 | Website: www.stikstellamariemka.ac.id | Email: sekretariat@stikstellamariemka.ac.id

Nomor: 325/STIK-SM/KEP/S-1.146/V/2025

Perihal: Permohonan Izin

Kepada Yth.
Direktur Rumah Sakit
Stella Maris
Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir Proposal-Skripsi Mahasiswa(i) STIK Stella Maris Makassar Tahun Akademik 2024/2025, melalui surat ini kami sampaikan permohonan kepada Bapak/Ibu, untuk kiranya dapat menerima Mahasiswa(i) berikut ini:

No.	NIM - Nama Mahasiswa	Dosen Pembimbing
1	C2214201007 - Angela Brigita Fiani Mahamurah	Fransiska Anita, Ns.,M.Kep.Sp.Kep.MB.,Ph.D
2	C2214201028 - Devota Denniz Batbual	Rosdewi, S.Kp.,MSN

Program Studi : S-1 Ilmu Keperawatan

Tingkat semester : III / 6

Tempat Pelaksanaan : Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Tujuan Izin : Permintaan Data Awal

Judul : EFEKTIFITAS ROM KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT DAN KUALITAS HIDUP PASIEN PASKA STROKE

Maka sehubungan dengan kegiatan tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i kami.

Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Makassar, 16 Mei 2025

Ketua STIK Stella Maris Makassar,



Siprianus Abdu, S.Si.,Ns.,M.Kes

NIDN: 0928027101

Lampiran 3. Surat Keterangan Lolos Etik



SURAT KETERANGAN LOLOS ETIK
Nomor: 44/STIK-SM/KEPK/X/2025

Komite Etik Penelitian Kesehatan STIK Stella Maris, dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian, telah mengkaji dengan teliti proposal yang berjudul:

“Efektifitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar”

Nama peneliti utama : Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
Devota Denniz Batbual (C2214201028)

Pembimbing :
1. Fransiska Anita E.R.S, Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB.,Ph.D/NIDN.0913098201
2. Rosdewi, S.Kp., MSN/NIDN. 0906097002

Nama Institusi : STIK Stella Maris Makassar

Dan telah menyatakan bahwa proposal penelitian ini layak dilaksanakan sesuai prinsip etik penelitian.

Ditetapkan di : Makassar
Tanggal : 20 Oktober 2025
Ketua

Meyke Rosdiana, Ns., M.Kep
NIDN. 0921109102

Keterangan:

1. Persetujuan etik ini berlaku selama 1 (satu) tahun sejak tanggal ditetapkan.
2. Jika ada perubahan atau penyimpangan protokol dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian.
3. Jika ada kejadian serius yang tidak diinginkan (KTD) harus segera dilaporkan ke Komite Etik Penelitian.

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

TERAKREDITASI BAN-PT dan LAM-PTKes

Responsiveness, Integrity, Caring, and Hospitality

Jl. Maipa No.19, Makassar | Telp.(0411)-8005319 | Website: www.stikstellamarismks.ac.id | Email: sekretariat@stikstellamarismks.ac.id

Nomor: 916/STIK-SM/KEP/S-1.487/X/2025

Perihal: Permohonan Izin Penelitian

Kepada,
Yth. Direktur Rumah Sakit
Stella Maris
Di
Makassar,-

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir Proposal-Skripsi Mahasiswa(i) STIK Stella Maris Makassar Tahun Akademik 2024/2025, melalui surat ini kami sampaikan permohonan izin penelitian kepada Bapak/Ibu, untuk kiranya dapat menerima Mahasiswa(i) berikut ini:

No.	NIM - Nama Mahasiswa	Dosen Pembimbing
1	C2214201007 - Angela Brigita Fiani Mahamurah	Fransiska Anita, Ns.,M.Kep.Sp.Kep.MB.,Ph.D
2	C2214201028 - Devota Denniz Batbual	Rosdewi, S.Kp.,MSN

Program Studi : S-1 Ilmu Keperawatan

Tingkat semester : IV / 7

Tempat Pelaksanaan : Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Waktu Pelaksanaan : Bulan Oktober-November 2025

Judul : EFEKTIFITAS ROM KOMBINASI TERAPI MUSIK PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

Maka sehubungan dengan kegiatan tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i kami.

Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Makassar, 21 Oktober 2025

a.n. Ketua STIK Stella Maris Makassar,
Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan



Nikodemus Sili Beda, Ns.,M.Kep.

NIDN. 0927038903

Lampiran 5. Surat Keterangan Turnitin



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

STELLA MARIS

TERAKREDITASI "B" BAN-PT dan LAM-PTKes

UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (UPPM)

Jl. Malpa No.19, Makassar Telp.(0411)-8005319, Website : www.stikstellamarismks.ac.id Email: lpmsmk@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No: 629/STIK-SM/PPMW/I/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Angelina Sorongan

Jabatan : Pustawakan

dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : 1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)

2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)

Prodi : Sarjana Keperawatan

Jenis Artikel : Skripsi

Judul : EFEKTIVITAS *RANGE OF MOTION* (ROM) KOMBINASI TERAPI MUSIK
PADA KEKUATAN OTOT PASIEN PASCA STROKE DI RS STELLA
MARIS MAKASSAR

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan program Turnitin, maka dapat dinyatakan bahwa artikel ilmiah tersebut di atas telah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar dengan nilai **similarity indeks 24%**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 29 Januari 2026



Pustakawan

Angelina Sorongan

Lampiran 6. Lembar Permohonan Menjadi Responden

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
2. Devota Denniz Batbual (C221420)

Adalah mahasiswa Program Studi Keperawatan STIK Stella Maris yang sedang melakukan penelitian tentang “Efektivitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar”.

Identitas semua responden dan informasi yang diperoleh dalam sebagai penelitian ini akan dijamin kerahasiaanya dan menjadi tanggung jawab kami sebagai peneliti apabila informasi yang diberikan merugikan di kemudian hari.

Jika pasien tidak bersedia menjadi responden maka dapat mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja tanpa paksaan apa pun. Semua data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan bahan atau data yang akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan dan akan dipublikasikan dalam bentuk skripsi. Atas kesediaan dan kerja sama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

Makassar, Oktober 2025

Angela Brigita Fiani Mahamurah

Devota Denniz Batbual

Lembaran 7. Lembar Informed Consent

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama initial :

Jenis Kelamin :

Usia :

Tingkat Pendidikan :

Menyatakan yang sebenarnya kepada peneliti, bahwa saya bersedia untuk berpartisipasi pada penelitian ini dan saya akan membubuhkan nama dan tanda tangan saya sebagai tanda persetujuan. Saya telah mendapatkan penjelasan dan informasi mengenai maksud dan tujuan penelitian ini.

Demikian surat persetujuan ini saya buat secara sukarela tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Makassar, Oktober 2025

Responden,

(.....)

Lampiran 8. *Master Tabel*

A. Kelompok Intervensi

INISIAL	JK	KODE	UMUR	KODE	PENDIDIKAN	KODE	KEKUATAN OTOT		SELISIH
							PRE	POST	POST-PRE
S	P	2	66	3	SMA	3	15.5	16.8	1.3
M	L	1	79	4	SMP	2	10.9	11.2	0.3
H	L	1	57	2	SMA	3	32.9	35.6	2.7
I	L	1	63	3	S1	4	33.5	35.3	1.8
B	L	1	61	3	SD	1	33.9	34.8	0.9
F	L	1	72	3	S1	4	21.8	25.8	4
F	L	1	60	3	S1	4	30.8	35.5	4.7
R	P	2	66	3	SMA	3	16.2	20.8	4.6
M	L	1	63	3	SMP	2	30.2	35.8	5.6
K	L	1	47	2	S1	4	34.8	36.2	1.4
V	P	2	65	3	SMA	3	18.7	22.8	4.1
M	L	1	65	3	SMA	3	29.3	33.4	4.1
H	L	1	63	3	SMA	3	30.8	35.9	5.1
S	L	1	72	3	S1	4	23.3	27.9	4.6
Y	L	1	69	3	SMA	3	30.3	35.9	5.6
H	L	1	63	3	S1	4	30.9	37.9	7
F	L	1	69	3	SMA	3	28.9	35.9	7
O	P	2	56	2	S1	4	18.8	24.5	5.7
C	P	2	74	3	SMP	2	11.2	11.8	0.6
W	P	2	67	3	SMA	3	16.5	20.7	4.2
A	L	1	72	3	SMA	3	22.9	25.8	2.9
B	L	1	54	2	S1	4	33.6	36.9	3.3

B. Kelompok Kontrol

INISIAL	JK	KODE	UMUR	KODE	PENDIDIKAN	KODE	KEKUATAN OTOT		SELISIH
							PRE	POST	POST-PRE
S	L	1	72	3	SMA	3	21.3	22.5	1.2
S	P	2	51	2	SMA	3	15.6	18.8	3.2
O	L	1	80	4	SMA	3	12.2	12.5	0.3
A	L	1	54	2	S1	4	32.9	33.5	0.6
R	L	1	57	2	S1	4	18.6	20.5	1.9
H	P	2	49	2	SMA	3	19.5	22.8	3.3
C	P	2	87	4	S1	4	10.2	11.4	1.2
O	P	2	43	1	S1	4	20.2	24.8	4.6
F	L	1	77	4	S1	4	21.4	22.5	1.1
S	P	2	65	3	SMA	3	28.8	30.8	2
U	P	2	55	2	S1	4	18.2	20.5	2.3
S	P	2	42	1	SMA	3	22.8	25.8	3
H	P	2	63	3	SMP	2	17.8	19.5	1.7
S	L	1	31	1	SMA	3	36.8	38.2	1.4
V	P	2	65	3	S1	4	30.3	32.6	2.3
F	L	1	72	3	SMP	2	22.2	24.6	2.4
C	P	2	49	2	S1	4	19.2	20.5	1.3
B	L	1	74	3	SMP	2	21.8	24.5	2.7
O	L	1	56	2	SMA	3	30.8	33.5	2.7
H	L	1	68	3	S1	4	29.3	32.6	3.3
M	P	2	64	3	S1	4	15.6	18.2	2.6
S	P	2	66	3	SMA	3	16.8	19.3	2.5

Lampiran 9. *Output SPSS*

A. Karakteristik Data Umum Responden

		Statistics		
		Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendidikan
N	Valid	44	44	44
	Missing	0	0	0
Mean		1.41	2.70	3.23
Median		1.00	3.00	3.00
Sum		62	119	142
Percentiles	25	1.00	2.00	3.00
	50	1.00	3.00	3.00
	75	2.00	3.00	4.00

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	26	59.1	59.1	59.1
	Perempuan	18	40.9	40.9	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dewasa Awal	3	6.8	6.8	6.8
	Dewasa Menengah	11	25.0	25.0	31.8
	Lanjut Usia	26	59.1	59.1	90.9
	Lanjut Usia Tua	4	9.1	9.1	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

		Tingkat Pendidikan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	1	2.3	2.3	2.3
	SMP	6	13.6	13.6	15.9
	SMA	19	43.2	43.2	59.1
	S1	18	40.9	40.9	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

B. Analisis Univariat

1. Kekuatan Otot Kelompok Intervensi

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre (Intervensi)	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
Post (Intervensi)	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pre (Intervensi)	Mean	25.259	1.6763
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.773
		Upper Bound	28.745
	5% Trimmed Mean	25.530	
	Median	29.100	
	Variance	61.818	
	Std. Deviation	7.8624	
	Minimum	10.9	
	Maximum	34.8	
	Range	23.9	
	Interquartile Range	13.3	
	Skewness	-.508	.491
	Kurtosis	-1.186	.953
Post (Intervensi)	Mean	28.964	1.8252
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.168
		Upper Bound	32.759
	5% Trimmed Mean	29.456	
	Median	34.100	
	Variance	73.287	
	Std. Deviation	8.5608	
	Minimum	11.2	
	Maximum	37.9	
	Range	26.7	
	Interquartile Range	13.6	
	Skewness	-.829	.491
	Kurtosis	-.548	.953

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre (Intervensi)	.224	22	.005	.890	22	.019
Post (Intervensi)	.252	22	.001	.842	22	.002

a. Lilliefors Significance Correction

2. Kekuatan Otot Kelompok Kontrol

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre (Kontrol)	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
Post (Kontrol)	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pre (Kontrol)	Mean	21.923	1.4641
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.878
		Upper Bound	24.968
	5% Trimmed Mean	21.757	
	Median	20.750	
	Variance	47.160	
	Std. Deviation	6.8673	
	Minimum	10.2	
	Maximum	36.8	
	Range	26.6	
	Interquartile Range	11.4	
	Skewness	.528	.491
	Kurtosis	-.281	.953
Post (Kontrol)	Mean	24.086	1.4839
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.000
		Upper Bound	27.172
	5% Trimmed Mean	24.025	
	Median	22.650	
	Variance	48.445	
	Std. Deviation	6.9602	
	Minimum	11.4	

Maximum	38.2	
Range	26.8	
Interquartile Range	11.8	
Skewness	.267	.491
Kurtosis	-.366	.953

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre (Kontrol)	.176	22	.073	.949	22	.308
Post (Kontrol)	.141	22	.200*	.951	22	.324

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

C. Analisis Bivariat

4. Analisis Perubahan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post (Intervensi) - Pre (Intervensi)	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	22 ^b	11.50	253.00
	Ties	0 ^c		
	Total	22		

a. Post (Intervensi) < Pre (Intervensi)

b. Post (Intervensi) > Pre (Intervensi)

c. Post (Intervensi) = Pre (Intervensi)

Test Statistics^a

	Post (Intervensi) - Pre (Intervensi)
Z	-4.108 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

5. Analisis Perubahan Kekuatan Otot Kelompok Kontrol

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre (Kontrol)	21.923	22	6.8673	1.4641
	Post (Kontrol)	24.086	22	6.9602	1.4839

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre (Kontrol) & Post (Kontrol)	22	.989	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. De- viation	Std. Er- ror Mean	95% Confidence In- terval of the Differ- ence		t	df	Sig. (2- tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre (Kontrol) -	-	1.0191	.2173	-2.6155	-1.7118	-	21	.000
	Post (Kontrol)	2.163					9.958		
		6							

6. Analisis Perbedaan Kekuatan Otot Kelompok Intervensi dan Kontrol

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Selisih Intervensi	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
Selisih Kontrol	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Selisih Intervensi	Mean	3.705	.4257
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.819
		Upper Bound	4.590
			95% Confidence Interval for Mean

	5% Trimmed Mean	3.709	
	Median	4.100	
	Variance	3.986	
	Std. Deviation	1.9965	
	Minimum	.3	
	Maximum	7.0	
	Range	6.7	
	Interquartile Range	3.5	
	Skewness	-.181	.491
	Kurtosis	-.891	.953
Selisih Kontrol	Mean	2.164	.2173
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.712
		Upper Bound	2.615
	5% Trimmed Mean	2.137	
	Median	2.300	
	Variance	1.039	
	Std. Deviation	1.0191	
	Minimum	.3	
	Maximum	4.6	
	Range	4.3	
	Interquartile Range	1.5	
	Skewness	.250	.491
	Kurtosis	.188	.953

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisih Intervensi	.150	22	.200*	.952	22	.348
Selisih Kontrol	.099	22	.200*	.977	22	.870

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Selisih (Post-Pre)	Intervensi	22	3.705	1.9965	.4257
	Kontrol	22	2.164	1.0191	.2173

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Selisih (Post-Pre)	Equal variances assumed	10.380	.002	3.224	42	.002	1.5409	.4779	.5764	2.5054
	Equal variances not assumed			3.224	31.248	.003	1.5409	.4779	.5665	2.5153

Lampiran 10. Lembar Surat Keterangan Selesai Penelitian



RS. Stella Maris

Jl. Somba Opu No.273
Makassar 90111 - Indonesia

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

Call center
081 398 888 100
<https://rsstellamaris.com>

SURAT KETERANGAN

=====

Nomor : 055 .DIR.SM.KORDIK.KET.EX.L2026

Direktur RS. Stella Maris Makassar menerangkan bahwa:

1. Nama Lengkap : Angela Brigita Fiani Mahamurah
NIM : C2214201007
2. Nama Lengkap : Devota Denniz Batbual
NIM : C2214201028
Program Studi : S-1 Ilmu Keperawatan
Asal Institusi : STIK Stella Maris

Telah melaksanakan penelitian di RS. Stella Maris dalam rangka penelitian yang dimulai pada tanggal 19 Oktober s/d 30 November 2025 dengan judul:

“Efektifitas ROM Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana fungsinya.

Makassar, 20 Januari 2026

Hormat Kami,
Direksi RS. Stella Maris,

RS. Stella Maris
dr. Teoroci Luisa Nunubitu, M.Kes
Direktur

Cc. Arsip



Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 12. Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSUL

Nama : 1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
 2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)

Program Studi : Sarjana Keperawatan

Judul Skripsi : Efektifitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar

Pembimbing I : Fransiska Anita, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB.,Ph.D

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Tanda Tangan		
			Peneliti		Pembimbing
			I	II	
1	13 Maret 2025	Pengajuan Judul Proposal			
2	26 Maret 2025	Pengajuan Judul Proposal			
3	22 April 2025	ACC Judul Proposal "Efektivitas <i>Range of Motion</i> (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke"			
4	4 Juni 2025	Konsul pertama BAB I a. Latar Belakang tambahkan rehabilitasi ROM, terapi musik pada pasien pasca stroke b. Rumusan Masalah c. Tujuan Penelitian			
5	16 Juni 2025	Konsul kedua BAB II a. Tambahkan pengertian Rehabilitasi pada pasien pasca stroke c. Tambahkan tentang terapi musik			
6	20 Juni 2025	Konsul BAB II Dan BAB III a. Tambahkan Terapi Musik Instrumental b. Tambahkan Kekuatan otot			

		c. Tambahkan SOP menggunakan <i>Handgrip Dynamometer</i> d.Perbaiki BAB III			
7	23 Juni 2025	Konsul BAB III dan BAB IV a. Perbaiki Kriteria Inklusi, bagi 2 kelompok intervensi dan kelompok control b. Tambahkan di Instrumen Penelitian pengertian <i>Handgrip</i> .	<i>And</i>	<i>Dad</i>	<i>fu</i>
8	13 Januari 2026	Konsul SPSS	<i>And</i>	<i>Dad</i>	<i>fu</i>
9	19 Januari 2026	Konsul BAB V dan VI a.Tambahan pembahasan ROM kombinasi terapi musik, fase rehabilitasi, peran perawat.	<i>And</i>	<i>Dad</i>	<i>fu</i>
10	26 Januari 2026	Revisi BAB V a. Tambahkan musik instrumen b.Tambahkan penelitian yang sama tentang ROM kombinasi terapi musik c.Tambahkan jurnal pada kelompok kontrol, mengenai latihan ROM.	<i>And</i>	<i>Dad</i>	<i>fu</i>

LEMBAR KONSUL

Nama : 1. Angela Brigita Fiani Mahamurah (C2214201007)
 2. Devota Denniz Batbual (C2214201028)
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul Skripsi : Efektifitas *Range of Motion* (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke di Rumah Sakit Stella Maris Makassar
Pembimbing II : Rosdewi, S.Kp.,MSN

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Tanda Tangan		
			Peneliti		Pembimbing
			I	II	
1	22 April 2025	ACC Judul Proposal "Efektivitas <i>Range of Motion</i> (ROM) Kombinasi Terapi Musik Pada Kekuatan Otot Pasien Pasca Stroke"			
2	18 Juni 2025	a. Revisi sampul, daftar isi, sitasi, spasi. b. Penulisan			
3	25 Juni 2025	BAB I-IV a. Perbaiki tiap paragraph b. Tambahkan SOP ROM			
4	26 Januari 2026	BAB V a. Perbaiki hasil penelitian bagian pengantar b. Perbaiki abstrak			