

SKRIPSI

**PENGARUH *MULLIGAN TRACTION STRAIGHT LEG RAISE*
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION (ROM)*
DAN PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA *LOW
BACK PAIN* NON-SPESTIFIK DI RSUD NUNUKAN**



**ASLINDA LESTARI
PO.71.4.241.19.1.011**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN FISIOTERAPI
TAHUN 2023**

**PENGARUH *MULLIGAN TRACTION STRAIGHT LEG RAISE*
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION (ROM)*
DAN PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA *LOW*
BACK PAIN NON-SPESEFIK DI RSUD NUNUKAN**

SKRIPSI

**Skripsi diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan tugas akhir
pada Pendidikan Sarjana Terapan Fisioterapi**



**ASLINDA LESTARI
PO.71.4.241.19.1.011**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN FISIOTERAPI
TAHUN 2023**



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

ASLINDA LESTARI

PO.71.4.241.19.1.011

Dengan Judul:

“ Pengaruh Mulligan Traction Straight Leg Raise Terhadap Peningkatan Range Of Motion (ROM) dan Penurunan Nyeri Pada Penderita Low Back Pain Non-Spesifik Di RSUD Nunukan ”


Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi dan dapat diajukan dalam Ujian/Seminar Skripsi

Makassar, 15 Mei 2023

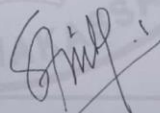
Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Hj. Hasnia Ahmad, S.Pd, SST.Ft, M.Kes

NIP. 19640505 198803 2 002


St. Muthialy S.Ft, Physio. M. Amd.Kes

NIP. 19690707 199203 2001

HALAMAN PENGESAHAN
Skripsi



ASLINDA LESTARI
NIM. PO.71.4.241.19.1.011

dengan judul:

“Pengaruh Mulligan Traction Straight Leg Raise Terhadap Peningkatan Range Of Motion (ROM) dan Penurunan Nyeri Pada Penderita Low Back Pain Non Spesifik di RSUD Nunukan”


Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi Prodi
Sarjana Terapan Fisioterapi Pada Tanggal 12 Mei 2023

TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama	Jabatan	Tanda tangan
1. Suharto, S.Pd, SST.Ft, M.Kes NIP. 19670411 199003 1 002	Ketua	1. 
2. Dr. Sitti Nurul Fajriah, S.Pd,S.Ft.Physio, M.Kes NIP. 19690707 199203 2 001	Anggota	2. 
3. Hj. Hasnia Ahmad,S.Pd,S.St.Ft, M.Kes NIP. 19640505 198803 2 002	Anggota	3. 
4. St.Muthiah, S.Ft Physio, M. Adm. Kes NIP. 19661027 199003 2 003	Anggota	4. 

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisioterapi
Poltekkes Kemenkes Makassar


Darwis Durahim, S.Pd, SST.Ft, M.Kes
Nip. 19690210.199403.1.005

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul“ **Pengaruh *Mulligan Traction Straight Leg Raise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motioon* (ROM) dan Penurunan Nyeri Pada Penderita *Low Back Pain Non-Spesifik* Di RSUD Nunukan ”.**

Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Makassar. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada kedua Orang tua hebat dan tercinta Alm.Bapak Mas’ud dan Ibu Halija, terima kasih telah membesarkan, mendidik, dan memberikan dukungan, serta do’a kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt., Sp.Frs, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Makassar atas segala fasilitas yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan Diploma IV di Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Makassar.
2. Bapak Darwis Durahim, S.Pd., S.ST.Ft., M. Kes, selaku Ketua Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Makassar.

3. Bapak Aco Tang, S.KM., S.ST. Ft., M. Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma IV Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar.
4. Ibu Hj. Hasnia Ahmad, S.Pd., S.ST.Ft., M.Kes, dan Ibu St. Muthiah, S.Ft, Physio. M. Amd.Kes, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang senantiasa memberikan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Suharto, S.Pd, SST.Ft, M.Kes dan Ibu Dr. Sitti Nurul Fajriah, S.Pd,S.Ft.Physio, M.Kes, selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan koreksi dan arahan selama proses ujian skripsi.
6. Bapak Burhan, S.sos selaku kepala unit perpustakaan yang senantiasa memberikan waktu dan wadah bagi pebulis selama masa perkuliahan hingga perskripsian.
7. Seluruh dewan dosen dan pegawai staf dijurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar yang selama ini telah memberikan ilmu yang dimiliki dan membantu penulis dalam skripsi ini.
8. Direktur RSUD Nunukan, terima kasih atas kerja samanya telah mempersilahkan melakukan penelitian dan Keluarga besar Poli RSUD Nunukan, khususnya Poli Fisioterapi atas bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian tepat waktu.
9. Kakak dan Abang penulis Asti Indah Lestari dan Muhammad Ali Tawwabu serta segenap keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan do'a pada penulis

10. Teman – teman yang telah kebersamai serta tempat keluh kesah selama proses perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini, Ainun Nisa PNR P Sanjata, Riskah, dan Nur Fajri Umar.
11. Teman – teman terdekat penulis Devina, Lala, Lulu, Salsa dan Septia atas semangat dan dukungannya meskipun jauh dan tidak sekota tetapi semangat dan dukungannya terus terjalin.
12. Teman -teman tak sedarah Home Squad, Squad LDR, yang sudah seperti keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi dan do'a pada penulis.
13. Teman – teman seperjuangan angkatan 2019 D.IV Fisioterapi (OL19ODENDRIT) khususnya kelas A yang telah memberikan dukungan dan kebersamaannya selama 4 tahun ini
14. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, mohon maaf atas kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta ilmu pengetahuan terutama dibidang Fisioterapi

Makassar, Mei 2023

Aslinda Lestari

PO.71.4.2.41.19.1.011

ABSTRAK

ASLINDA LESTARI, NIM.PO.71.4.241.19.1.011, “ **Pengaruh *Mulligan Triction Straight Leg Raise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motioon (ROM)* dan Penurunan Nyeri Pada Penderita *Low Back Pain Non-Spesifik* Di RSUD Nunukan** ”. Dibimbing oleh Ibu Hasnia Ahmad dan Ibu St. Muthiah.

Low back pain atau Nyeri punggung bawah adalah salah satu penyakit paling umum yang disebabkan oleh cedera otot (*strain*) atau ligamen (*sprain*) yang disertai nyeri sehingga menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas sehari – hari.

Jenis penelitian ini *pra-Eksperimen* dengan desain *pre test-post test one group* dan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *Mulligan Triction Straight Leg Raise* terhadap peningkatan *Range of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain non-spesifik* dengan total sampel sebanyak 28 orang yang diberikan intervensi *Mulligan Triction Straight Leg Raise*.

Berdasarkan analisis uji *Wilcoxon* pada masing-masing sampel diperoleh nilai $p < \alpha$ dimana $p = 0,000 < \alpha 0,05$, diperoleh hasil yang signifikan atau hipotesis diterima bahwa ada pengaruh intervensi *Mulligan Triction Straight Leg Raise* pada peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*.

Kesimpulan penelitian ini adalah *Mulligan Triction Straight Leg Raise* secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*.

Kata kunci : *Mulligan Triction Straight Leg Raise*, ROM, Nyeri, *Low Back Pain non Spesifik*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Tentang Anatomi Biomekanik.....	5
B. Tinjauan Tentang Low Back Pain	9
C. Tinjauan Tentang Pengukuran.....	11
D. Tinjauan Tentang <i>Mulligan Triction Straight Leg Raise</i>	14
BAB III.....	20
KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	20
A. Kerangka Berpikir.....	20
B. Skema Kerangka Berpikir	21
C. Hipotesis	22
BAB IV.....	23
METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	24
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	24

E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	25
G. Analisis Data	30
BAB V	31
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	38
C. Hambatan dan Keterbatasan Penelitian	43
BAB VI.....	44
PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.....	6
Gambar 2.2.....	9
Gambar 2.3.....	10

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.....	35
Table 5.2.....	35
Table 5.3.....	36
Tabel 5.4.....	37
Table 5.5.....	38
Table 5.6.....	39
Table 5.7.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : MASTER TABEL

LAMPIRAN 2 : OUTPUT SPSS

LAMPIRAN 3 : BUKTI HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME

LAMPIRAN 4 : SURAT KOMISI ETIK PENELITIAN

LAMPIRAN 5 : SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

LAMPIRAN 6 : SURAT PERMOHONAN SELESAI PENELITIAN

LAMPIRAN 7 : INFORMED CONSENT

LAMPIRAN 8 : DOKUMENTASI

LAMPIRAN 9 : CURICULUM VITAE PENULIS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Low Back Pain non-spesifik adalah nyeri punggung yang paling sering terjadi, diperkirakan 70-80% dari seluruh populasi pernah mengalami *Low Back Pain* non-spesifik pada masa hidupnya. Prevalensi pertahunnya bervariasi dari 15%-45% . *Low Back Pain* non-spesifik sering menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, menyebabkan tingginya angka tidak masuk kantor di sebagian belahan dunia, tingginya beban ekonomi pada individu, keluarga, masyarakat, industri dan pemerintahan(Ni Wayan., *et al* 2015).

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah, nyeri yang dirasakan di punggung bagian bawah, bukan merupakan penyakit ataupun diagnosis untuk suatu penyakit namun merupakan istilah untuk nyeri yang dirasakan di area anatomi yang terkena dengan berbagai variasi lama terjadinya nyeri. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat pinggul bawah yaitu di daerah lumbal atau lumbo-sakral, nyeri dapat menjalar hingga ke arah tungkai dan kaki(Ambar Dani., *Et al*, 2018).

Daerah nyeri yang biasanya dirasakan diantaranya bagian iga terbawah hingga lipatan bokong bawah dan sering terjadi penjalaran rasa nyeri sampai ke arah kaki dan tungkai. Faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya keluhan *Low Back Pain* yakni posisi kerja, durasi kerja, indeks masa tubuh, stres kerja,

dan kebiasaan olahraga (Ernawati et al., 2020). Penyakit nyeri punggung bawah di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi dengan angka mencapai 15-45%.

Menurut WHO dalam (Anggraika et al, 2019) menunjukkan bahwa 33% penduduk di Negara berkembang mengalami nyeri persisten. Di Inggris sekitar 17,3 juta orang pernah menderita nyeri punggung dan dari jumlah tersebut sekitar 1,1 juta orang menjadi lumpuh yang diakibatkan dari nyeri punggung tersebut. 26% orang dewasa Amerika di laporkan mengalami nyeri punggung bawah setidaknya 1 hari dalam durasi 3 bulan.(Novisca., *Et al, 2021*)

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang pernah di diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Jumlah penderita nyeri punggung bawah di Indonesia tidak diketahui pasti, namun diperkirakan antara 7,6% sampai 37%.(Novisca., *et al. 2021*).

Pada pasien nyeri punggung dengan prolapse discus dan iritasi akar saraf L5-S1 dengan penggunaan intervensi kombinasi antara exercise therapy, electrical stimulation dan dry needling menunjukkan pengurangan nyeri dengan skala visual analoge scale (VAS) angka : 90 ke 30 dan peningkatan lingkup gerak flexi lumbal full tanpa nyeri(siswoyo., *Et al, 2019*).

Mulligan Traction Straight Leg Raise adalah salah satu teknik yang telah didefinisikan sebagai sarana peningkatan Range Of Motion (ROM) pada subjek dengan keluhan sakit punggung bawah atau nyeri yang dirasakan. Teknik ini disebut sebagai painless teknik sehingga saat pengaplikasiannya pasien tidak merasakan nyeri. Intervensi yang dilakukan secara teratur dapat

mengembalikan mobilitas menjadi normal dan mengurangi nyeri punggung bawah(Ni Wayan, 2015).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain* non-spesifik.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Mulligan triction straight leg raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* dan penurunana nyeri pada penderita *Low Back Pain* non-spesifik.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk :

- a) Untuk mengetahui *Range Of Motion* dan tingkat nyeri sebelum pemberian *Mulligan triction straight leg raise* pada penderita *Low Back Pain* non-spesifik.
- b) Untuk mengetahui peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri setelah pemberian *Mulligan triction straight leg raise* pada penderita *Low Back Pain* non-spesifik.
- c) Untuk mengetahui pengaruh *Mulligan triction straight leg raise* terhadap peningkatan *Range of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *low back pain* non-spesifik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

- a) Sebagai sumber informasi bagi para pembaca dalam menangani masalah kesehatan *Musculoskeletal* khususnya *Low Back Pain* non-spesifik.
- b) Dapat menjadi acuan sebagai bahan pembandingan bagi mereka yang akan meneliti masalah yang sama.

2. Manfaat praktis

- a) Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti tentang bagaimana cara melakukan *Mulligan traction straight leg raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain Non-Spesifik*.
- b) Sebagai bahan masukan bagi masyarakat pada umumnya khususnya bagi penderita dan keluarga penderita *Low Back Pain Non Spesifik* tentang bagaimana cara melakukan *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Anatomi Biomekanik

1. Anatomi

Tulang Belakang secara medis dikenal sebagai *columna vertebralis* (Malcolm Jayson, 2002:11). Rangkaian tulang belakang adalah sebuah struktur lentur yang dibentuk oleh sejumlah tulang yang disebut vertebra atau ruas tulang belakang. Diantara tiap dua ruas tulang belakang terdapat bantalan tulang rawan. Panjang rangkaian tulang belakang pada orang dewasa mencapai 57 sampai 67 sentimeter. Seluruhnya terdapat 33 ruas tulang, 24 buah diantaranya adalah tulang terpisah dan 9 ruas sisanya dikemudian hari menyatu menjadi sakrum 5 buah dan koksigus 4 buah (Evelyn C. Pearce (2006:56))



Gambar 2.1 ruas-ruas tulang belakang

sumber : Pustekom Depdiknas 2008

Vertebra dikelompokkan dan dinamai sesuai dengan daerah yang ditempatinya, yaitu:

a. Vertebra Servikal

Vertebra servikal terdiri dari tujuh tulang atau ruas tulang leher, ruas tulang leher adalah yang paling kecil. Ruas tulang leher pada umumnya mempunyai ciri badanya kecil dan persegi panjang, lebih panjang ke samping dari pada ke depan atau ke belakang. Lengkungnya besar, prosesus spinosus atau taju duri ujungnya dua atau bivida. Prosesus transverses atau taju sayap berlubang-lubang karena banyak foramina untuk lewatnya arteri vertebralis.

b. Vertebra Torakalis

Vertebra torakalis terdiri dari dua belas tulang atau nama lainnya ruas tulang punggung lebih besar dari pada yang servikal dan disebelah bawah menjadi lebih besar. Ciri khasnya adalah badanya berbentuk lebar lonjong dengan faset. atau lekukan kecil di setiap sisi untuk menyambung iga, lengkungnya agak kecil, taju duri panjang dan mengarah ke bawah, sedangkan taju sayap yang membantu mendukung iga adalah tebal dan kuat serta memuat faset persendian untuk iga.

c. Vertebra Lumbalis

Vertebra lumbalis terdiri dari lima ruas tulang atau nama lainnya adalah ruas tulang pinggan, luas tulang pinggang adalah yang terbesar. Taju durinya lebar dan berbentuk seperti kapak kecil. Taju sayapnya panjang dan langsing. Ruas kelima membentuk sendi dan sacrum pada sendi lumbo sakral.

d. Vertebra Sakralis

Vertebra sakralis terdiri dari lima ruas tulang atau nama lainnya adalah tulang kelangkang. Tulang kelangkang berbentuk segi tiga dan terletak pada bagian bawah kolumna vertebralis, terjepit diantara kedua tulang inominata. Dasar dari sakrum terletak di atas dan bersendi dengan vertebra lumbalis kelima dan membentuk sendi intervertebral yang khas. Tapi anterior dari basis sakrum membentuk promontorium sakralis. Kanalis sakralis terletak di bawah kanalis vertebra. Dinding kanalis sakralis berlubang-lubang untuk dilalui saraf sakral. Taju duri dapat dilihat pada pandangan posterior dan sakrum.

e. Vertebra Kosigeus

Vertebra Kosigeus nama lainnya adalah tulang tungging. Tulang tungging terdiri dari empat atau lima vertebra yang rudimenter yang bergabung menjadi satu (Evelyn C. Pearce, 2006:56).

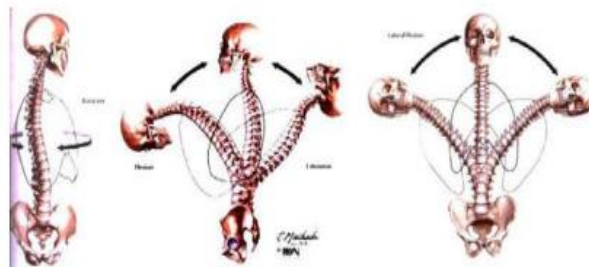
2. Biomekanik Lumbal

Biomekanik terbagi atas gerakan osteokinematik dan arthrokinematik. Gerak osteokinematik merupakan gerakan yang berhubungan dengan Lingkup Gerak Sendi. Pada lumbal spine melibatkan gerakan fleksi, ekstensi, rotasi dan lateral fleksi. Sedangkan gerak arthrokinematik merupakan gerakan yang terjadi didalam kapsul sendi pada persendian. Pada lumbal spine gerakannya berupa gerak slide atau glide terjadi pada permukaan persendian.

Gerakan vertikal sendi facet memungkinkan gerakan fleksi ekstensi tulang belakang. Pada posisi netral, pergerakan lateral. Dan rotasi dapat

dicegah dengan aposisi permukaan sendi, sedangkan pada posisi agak fleksi, permukaan sendi facet akan bergeser sehingga memungkinkan pergerakan lateral dan rotasi. Pada posisi ekstensi, permukaan sendi facet akan mengalami aproksimasi sehingga dapat mencegah pergerakan lateral dan miring. Pada saat postur tersebut diekstensikan, volume kanalis spinalis dan foraminal neural akan berkurang (Izzo R, *et al*, 2012).

Pada pergerakan ini peran mekanik dari diskus intervertebralis menerima dan meneruskan gaya tekanan dari atas dan bawah serta mengadakan pergerakan untuk fleksi, ekstensi, lateral dan gerakan axial/rotasi, serta gerakan kombinasi kompleks (Izzo R, *et al*, 2012).

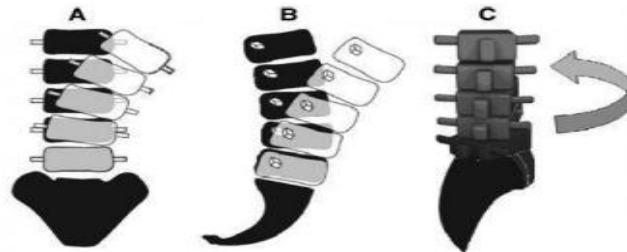


Gambar 2.2 pergerakan ROM tulang belakang

sumber :Izzo R, 2012

Mobilitas lumbal paling besar pada saat pergerakan fleksi/ ekstensi (mobilitas kumulatif pada segmen L1-L5: 57o) dan terbatas selama lateral bending (L1-L5: 26o) serta rotasi axial (L1- L5: 8o). Pergerakan fleksi/ekstensi lumbal spinalis yang memiliki jangkauan luas menyebabkan celah fisiologis pada sendi facet di fase akhir gerakan, dan hal ini dapat mengakibatkan tekanan yang maksimal di tepi bawah facet inferior selama ekstensi dan tepi atas facet superior selama fleksi. Pada posisi berdiri tegak, sendi facet antara L5 dan

sakrum menerima beban ke arah depan yang berkelanjutan oleh karena adanya lordosis lumbal(Izzo R, *et al*, 2012)



Gambar 1.11. Pergerakan lumbal spinalis. (A) Fleksi (side) lateral. (B) Fleksi/ekstensi. (C) Rotasi.

Gambar 2.3 pergerakan lumbal spinalis, (a)fleksi (side)lateral.(b)fleksi/ekstensi,(c)Rotasi
sumber : Izzo R, 2012

B. Tinjauan Tentang *Low Back Pain*

1. Pengertian *Low Back Pain*

Nyeri punggung bawah (LBP) adalah masalah umum yang dialami kebanyakan orang di beberapa titik seumur hidup mereka.

LBP adalah gejala nyeri yang dapat terlokalisasi antara tulang rusuk kedua belas dan inferior lipatan gluteal (punggung bawah), dengan atau tanpa nyeri kaki karena berbagai penyebab, tetapi bukan penyakit. LBP umumnya diklasifikasikan sebagai 'spesifik' atau 'non-spesifik'.

Low back pain atau Nyeri punggung bawah adalah salah satu penyakit paling umum yang disebabkan oleh cedera otot (*strain*) atau ligamen (*sprain*) yang disertai nyeri sehingga menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas sehari – hari.

2. Etiologi *Low Back Pain*

Penyebab dari *low back pain* bisa juga karena obesitas, gangguan ginjal, masalah pelvis, tumor, aneurisma abdominal dan masalah psikosomatik. Kebanyakan nyeri punggung bawah akibat gangguan *musculoskeletal* yang diperberat oleh aktivitas, sedangkan nyeri akibat lainnya tidak dipengaruhi oleh aktivitas(Maharani,. *Et al.* 2016).

Etiologi *low back pain* disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor mekanik dan faktor nonmekanik(Maharani,. *Et al.* 2016)

a. Faktor mekanik

- 1) Degenerasi segmen diskus, misalnya *osteoarthritis* vertebra atau stenosis vertebra.
- 2) Nyeri diskogenik tanpa gejala radikular
- 3) Radikularpati struktural
- 4) Spondilosis, disertai atau tanpa adanya stenosis kanal spinal
- 5) Ketidaksamaan panjang tungkai

b. Faktor nonmekanik

- 1) Sindrom neurologis
 - a) Mielopati atau mielitis struktural
 - b) Miopati
 - c) Spinal segmen atau distonia umum
- 2) Gangguan sistemik
 - a) Primer atau neoplasma metastasis
 - b) Penyakit metabolik tulang, termasuk osteoporosis
- 3) Nyeri kiriman(*referred pain*)

- a) Gangguan ginjal, gangguan gastrointestinal, masalah pelvis, tumor retroperineal, aneurisma abdominal
- b) Masalah psikosomatik.

3. Tanda dan Gejala *Low Back Pain*

Adapun tanda dan gejala dari *low back pain* adalah nyeri menusuk dan tajam, rasa tidak nyaman atau nyeri di daerah punggung, nyeri yang menjalar ke tungkai bawah sampai ke kaki, fleksibilitas atau keterbatasan lingkup ruang sendi pada punggung, serta kesulitan untuk berdiri tegak (Maharani, *Et al.* 2016)

4. Patofisiologi *Low Back Pain*

Low back pain (LBP) terjadi karena gangguan biomekanik vertebra lumbal akibat perubahan titik berat badan dengan kompensasi perubahan posisi tubuh dan akan menimbulkan nyeri. Ketegangan (strain) otot dan keregangan (sprain) ligamentum tulang belakang merupakan salah satu penyebab utama LBP. Bila seseorang duduk dengan tungkai atas berada pada posisi 90°, maka daerah lumbal akan menjadi mendatar keluar yang dapat menimbulkan keadaan kifosis. Keadaan ini terjadi karena sendi panggul yang hanya berotasi sebesar 60°, mendesak pelvis untuk berotasi ke belakang sebesar 30° untuk menyesuaikan tungkai atas yang berada pada posisi 90° (Muhammad Farras, 2015).

C. Tinjauan Tentang Pengukuran

1. *Visual Analog Scale* (VAS)

- a. Pengertian

Visual Analog Scale (VAS) adalah sebuah pengukuran intensitas nyeri *unidimensional*, yang secara luas banyak digunakan dalam penelitian klinis

Secara operasional VAS umumnya berupa sebuah garis horizontal atau vertika, panjang 10 cm(100 mm).

Dengan menggunakan sebuah penggaris atau mistar, skor VAS ditentukan dengan mengukur jarak (milimeter) diatas garis 10 cm dari titik”tidak nyeri”ke titik yang ditandai oleh pasien. Skor yang lebih tinggi mengindikasikan intensitas nyeri lebih besar.

b. Tujuan

Visual Analog Scale (VAS) digunakan untuk mengukur kuantitas dan kualitas nyeri yang pasien rasakan, dengan menampilkan suatu kategorisasi nyeri mulai dari “tidak nyeri, ringan, sedang, atau berat”.

c. Parameter *Visual Analog Scale (VAS)*

Skala 0 – 4 mm : Tidak nyeri(tidak ada rasa sakit, merasa normal)

Skala 5 – 44 mm : Nyeri ringan (masih bisa ditahan,aktivitas tak terganggu)

Skala 45 – 74 mm : Nyeri sedang (menggangu aktivitas fisik)

Skala 75 – 100 mm : Nyeri berat (tidak dapat melakukan aktivitas secara mandiri)

d. Prosedur penggunaan VAS

a. Jelaskan prosedur test kepada pasien untuk mengurangi kecemasan pasien serta untuk memastikan pasien kooperatif.

- b. Instruksikan kepada pasien untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ini, yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluhkan, antara dari 0 (tidak nyeri) sampai 100 (nyeri hebat).
- c. Catat hasil pengukuran VAS pada *medical record* pasien
(Djohan Aras, dkk, 2016)

2. *Geniometer*

a. Pengertian

Sebuah alat instrumen yang digunakan untuk mengukur sudut. Dalam fisioterapi, geniometry digunakan untuk mengukur jumlah total gerak yang terdapat pada sendi tertentu.

Sendi diukur menggunakan geniometer, parameter *Joint-ROM* metode *International standard Orthopedic Measurement (ISOM)* untuk regio lumbal :

- 1) fleksi/ekstensi : S. $30^{\circ} - 0^{\circ} - 85^{\circ}$,
- 2) Lateral fleksi kanan/kiri :F. $30^{\circ} - 0^{\circ} - 30^{\circ}$
- 3) Rotasi kanan/kiri : R. $45^{\circ} - 0^{\circ} - 45^{\circ}$

b. Tujuan

Untuk mengukur *Range Of Motion* aktif maupun pasif.

c. Prosedur penggunaan

- 1) Upayakan regio yang akan ditest, bebas dari pakaian yang dapat menghambat atau menyebabkan hasil pengukuran tidak akurat.

- 2) Pasien diposisikan dalam posisi test yang direkomendasikan, sewaktu menstabilkan komponen sendi proksimal, praktikan menggerakkan secara lembut komponen sendi bagian distal hingga mencapai akhir ROM yang ditentukan.
 - 3) Praktikan selanjutnya mempalpasi *bony landmark* yang relevan dan mensejajarkan pada geniometer. Pencatatan dibuat dari pengukuran awal. Geniometer alu dilepas dan pasien menggerakkan sendinya melalui ROM yang ada. Setelah sendi digerakkan batas *end-feel* ROM, geniometer disejajarkan kembali, serta pengukuran dibaca dan dicatat.
 - 4) Ulangi test minimal 3 kali, untuk memperoleh hasil yang akurat
 - 5) Catat hasil pengukuran *joint-ROM* test pada *medical record* pasien.
- (Djohan Aras, dkk, 2016)

D. Tinjauan Tentang Mulligan Triction Straight Leg Raise

1. Pengertian

Mulligan Mobilization adalah suatu teknik mobilisasi yang dipadukan dengan gerak fisiologis aktif pada akhir lingkup gerak sendi. *Mulligan* secara manual melibatkan pergerakan sendi yang dilakukan secara aktif dan gerakan glide yang dikontrol oleh terapis. Teknik ini dilakukan secara bersamaan antara pasien dan terapis, pemberian teknik ini tidak boleh adanya nyeri (Mulligan B, 2015).

Mulligan Triction Straight Leg Raise merupakan salah satu teknik untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada subjek yang mengalami *low back pain* (I Made Dhita, *E al*, 2017).

Mulligan Triction Straight Leg Raise dapat menimbulkan terjadinya *pumping action* akibat adanya kontraksi isometrik. Dengan adanya mekanisme ini maka sisa-sisa metabolisme yang terdapat dalam jaringan akan dapat diangkut dan aliran darah menjadi lancar sehingga nyeri yang membatasi lingkup gerak sendi lumbal juga akan berkurang (I Made Dhita, *E al*, 2017)

2. Prinsip dan Aplikasi

Terapis harus tahu dan patuh terhadap prinsip-prinsip aturan dasar dari teknik *Mulligan* yang telah dikembangkan, sebagai berikut :

- a. Selama pemeriksaan, terapis harus mengidentifikasi salah satu atau lebih tanda-tanda yang dibandingkan, seperti yang dijelaskan oleh Maitland bahwa tanda-tanda tersebut adalah hilangnya gerakan sendi, nyeri yang berkaitan dengan gerakan, atau nyeri yang berhubungan dengan aktivitas fungsional spesifik (Miller, 1999)
- b. Mobilisasi pasif gerak asesoris sendi diaplikasikan mengikuti prinsip Kaltenborn yakni paralel atau pendikular terhadap bidang sendi sehingga glide asesoris harus bebas dari nyeri (Miller, 1999)
- c. Terapis harus selalu memonitor reaksi pasien untuk meyakinkan rasa (*sense*) terhadap adanya *tension* (ketegangan) jaringan dan pemahaman terhadap *clinical reasoning* (alasan klinis), sehingga terapis dapat

memeriksa kombinasi *glide* atau perpendikular yang beragam untuk menemukan bidang pengobatan dan *grade* gerakan asesoris yang tepat (Miller,1999)

- d. Sementara melakukan *glide* asesoris yang terus-menerus, pasien diminta untuk membandingkan tanda –tanda yang dirasakan. Setelah terapi harus dirasakan adanya perubahan tanda-tanda atau terjadi perbaikan yakni peningkatan lingkup gerak aktif, kontraksi otot dan bebas dari sumber nyeri (Miller,1999)
- e. Kegagalan dalam perbaikan terhadap tanda/gejala menunjukkan bahwa terapis belum menemukan bidang pengobatan yang tepat,grade mobilisasi, segmen spinal yang tepat atau teknik ini bukan indikasi (Miller,1999)
- f. Keterbatasan gerak dan/atau nyeri gerak yang hebat atau keterbatasan aktivitas dilakukan berulang-ulang oleh pasien sementara terapis secara kontinyu mempertahankan *glide* asesoris yang tepat. Kemajuan yang lebih jauh sangat diharapkan saat dilakukan repetisi gerakan selama sesi pengobatan khususnya ketika diaplikasikan *overpressure* yang bebas nyeri. Pengobatan yang dilakukan sendiri (*self-treatment*) seringkali menggunakan prinsip mobilisasi dengan gerakan atau menggunakan taping *adhesive sport* dan/atau pasien melakukan usaha sendiri untuk menghasilkan komponen *glide* beserta gerakan aktif fisiologis. Nyeri selalu menjadi petunjuk dalam prosedur teknik ini. Keberhasilan dari teknik mobilisasi dengan gerakan harus memberikan

perubahan tanda/gejala yang secara signifikan terjadi perbaikan fungsi selama aplikasi teknik ini (Miller,1999)

3. Efek mekanikal dan Neurofisiologi

Pada umumnya efek mekanikal yang dihasilkan oleh teknik mobilisasi adalah sebagai berikut :

- a. Gerakan sendi dapat merangsang aktivitas biologis oleh adanya gerakan cairan *sinovial* yang membawa nutrisi –nutrisi ke *cartilago* yang avaskular didalam permukaan sendi dan jaringan *fibrocartilago intra-articular*(meniskus).
- b. Gerakan sendi dapat memelihara ekstensibilitas dan kekuatan regangan dari aringan sendi dan periartikular.

Dengan efek mekanikal tersebut maka teknik mobilisasi digunakan untuk mengibati kekakuan sendi (*stiffness*) atau hipomobilitas sendi, dimana dapat menghasilkan peningkatan mobilitas *capsula-ligamentair* dan *deformasi plastic* serta menghasilkan *stretching* pada jaringan lunak yang memendek (Mulligan,2001). Secara khusus, teknik mobilisasi *Mulligan* bertujuan untuk mengoreksi kegagalan *positional* dari *facet joint* akibat adanya *minor sprain/strain*.

Sedangkan efek neurofisiologi berkaitan dengan mekanoreseptor dan *receptor* nyeri didalam sendi. Aktivasi impuls saraf *afferent* dari *receptor* sendi merupakan respon terhadap gerakan sendi yang akan ditransmisikan informasi tersebut kedalam sistem saraf pusat, oleh karena itu akan menghasilkan kesadaran posisi sendi atau gerak sendi.

Efek neurofisiologi tersebut digunakan dalam teknik mobilisasi untuk menurunkan nyeri. Penurunan nyeri terjadi melalui neuromodulasi pada *innervasi* sensorik mekanoreseptor sendi sehingga pintu gerbang nyeri tertutup oleh inhibisi transmisi stimulasi *nosiseptive* pada *spinal cord* dan level batang otak (Mulligan,2001).

4. Indikasi

- 1) Nyeri
- 2) Sakit kepala tipe ketegangan, migran
- 3) Nyeri lutut, sindrom nyeri patellofemoral, tendonitis jaringan ikat iliotibial
- 4) *Sprain ankle, arthritis ankle*
- 5) *Hamstring tightness* dan *stretch thoraco lumbar fascia*

5. Kontraindikasi

- 1) Fraktur
- 2) Tumor
- 3) Kelainan inflamasi
- 4) Efusi sendi.

6. Prosedur pelaksanaan

- 1) Posisi pasien : supine lying
- 2) Posisi terapis : berada disamping pasien
- 3) Posisi tangan terapis : satu tangan terapis menggenggam bagian proimal ankle pasien, dibantu oleh siku terapis memfiksasi satu tangan terapis. Gunakan handuk agar terasa lebih nyaman.

- 4) Teknik pelaksanaan :
- a) Terapis melakukan *longitudinal glide* dan *axis femur* dengan meregangkan lutut dan mencondongkan tubuh kebelakang.
 - b) Sambil menggunakan *longitudinal glide* gerakkan tungkai pasien secara pasif dan gentle kedalam rentang bebas rasa sakit dengan posisi *straight leg raise*.
 - c) Jika nyeri terprovokasi, coba untuk mengulanginya dengan cara menggerakkan hip ke arah abduksi dan atau external/internal rotasi sambil mengulangi gerakan *straight leg raise*.
 - d) Dosis yang digunakan adalah Frekuensi, Intensitas, Teknik, dan Time (FITT) (Mulligan, 2015)

BAB III

KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

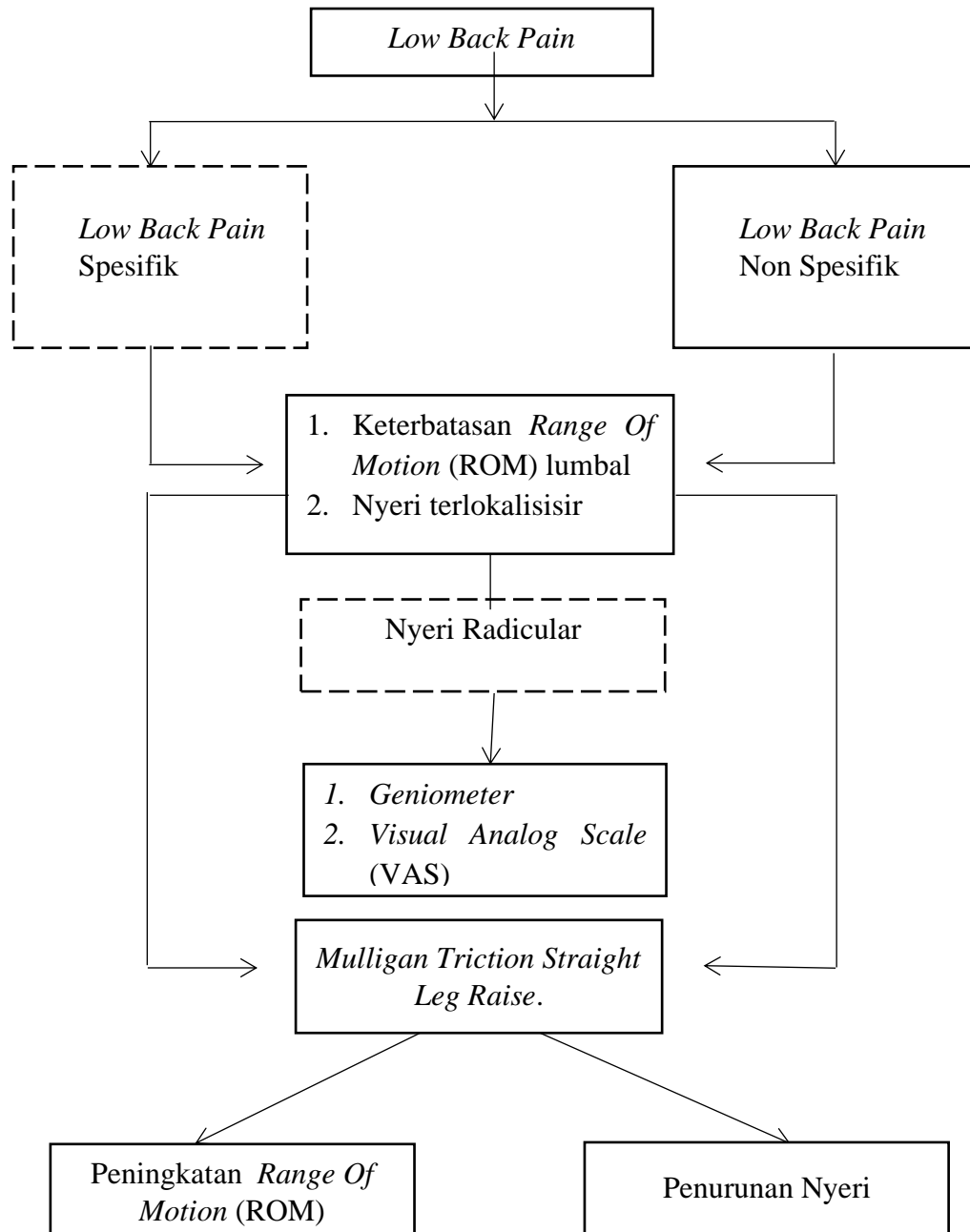
A. Kerangka Berpikir


Low Back Pain Non Spesifik atau dalam bahasa Indonesianya adalah sakit pinggang merupakan nyeri yang dirasakan bukan karena faktor tertentu. gejala dari *Low Back Pain* dirasakan disekitar punggung bawah yang biasa dialami diarea L1-L5. *Low Back Pain* juga disebabkan karena obesitas dan posisir yang salah baik dalam mengangkat barang maupun postur yang kurang baik.


Penderita dengan *Low Back Pain* Non Spesifik akan mengeluhkan nyeri pinggang yang terlokalisir diarea L1-L5 serta keterbatasan *Range Of Motion* (ROM) biasa juga dikeluhkan oleh penderita, dan selalu mengeluhkan nyeri disaat awal dan akhir dari gerakan, yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari penderita. *Range Of Motion* (ROM) diukur menggunakan *geniometer* sedangkan pada tingkat nyeri diukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS).

Oleh karena itu, terapi yang digunakan untuk meningkatkan ROM fleksi dan ekstensi *Lumbal* dan mengurangi tingkat nyeri yaitu dengan modalitas Fisioterapi dan juga manual terapi yang dilakukan. Manual terapi yang digunakna berupa *Mulligan Triction Straight Leg Raise*. Manual terapi ini bertujuan untuk peningkatan *Range Of Motion* (ROM) fleksi dan ekstensi *Lumbal* dan penurunan tingkat nyeri pada *Low Back Pain*.

B. Skema Kerangka Berpikir



 : Variabel yang diteliti

 : Variabel yang tidak diteliti

C. Hipotesis

Dari kajian diatas, dalam penelitian ini dapat diambil hipotesis apakah ada pengaruh *Mulligan Triction Straight Leg Raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* (ROM) dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain* Non Spesifik di RSUD Nunukan.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Mulligan Triction Leg Raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain* Non Spesifik, sehingga berdasarkan tujuan tersebut maka jenis penelitian ini merupakan *pra-Eksperimen* dengan *total sampling pre test-post test one group design* (Imas Masturoh, dkk,2018)

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

O₁ : Pre test VAS dan ROM

X : Perlakuan *Mulligan Triction Leg Raise*

O₂ : Post test VAS dan ROM

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di RSUD Nunukan

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai bulan Januari sampai bulan Februari 2023

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini merupakan semua penderita *Low Back Pain* yang mendapatkan pelayanan fisioterapi di Poli Fisioterapi RSUD Nunukan.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini merupakan penderita *Low Back Pain* sebanyak 28 sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

a. Variabel Independent

1) *Mulligan Triction Leg Raise*

b. Variabel dependent

1) Peningkatan *Range Of Motion* (ROM)

2) Penurunana nyeri

3) *Low Back Pain* Non Spesifik

2. Definisi Operasional

a. *Mulligan Triction Leg Raise*

Mulligan Triction Leg Raise merupakan salah satu teknik dari mulligan yang dapat menimbulkan *pumping action* karena kontraksi isometrik. Menggunakan traksi dan *contract-relax*

Mulligan Triction Leg Raise dapat diberikan dengan dosis :

Frekuensi : 2 x/ Minggu
Intensitas : 3x repetisi selama 2 set
Type : *longitudinal glide*
Time : 15 menit

- b. *Low Back Pain* Non Spesifik merupakan penyakit *Musculoskeletal* yang menyebabkan rasa nyeri dan keterbatasan ROM pada Lumbal dan mengakibatkan terganggunya aktivitas fungsional Lumbal, sehingga seringkali menghambat aktivitas sehari- hari.
- c. *Range Of Motion*(ROM) merupakan lengkungan yang terbentuk melalui gerakan aktif dan pasif pada sendi atau serangkaian sendi dengan menghasilkan sudut gerak. ROM adalah istilah biomekanik yang digolongkan sebagai gerakan *osteokinematic*.
- d. Nyeri merupakan suatu kondisi dimana pasien mengalami rasa menusuk dan rasa tidak nyaman, sehingga mengakibatkan pasien untuk kesulitan dalam beraktivitas.

E. Instrumen Penelitian

1. Blanko persetujuan menjadi responden
2. *Goniometer*
3. *Visual Analog Scale* (VAS)

F. Prosedur Penelitian

1. Langkah-langkah penelitian

Pada tahap awal, peneliti mencari dan menentukan masalah penelitian yang menarik di lahan praktik. Setelah menentukan masalah

peneliti melakukan studi pendahuluan di Poli klinik Fisioterapi RSUD Nunukan. Kemudian peneliti mengkaji literatur/jurnal terkait penelitian. Berdasarkan pengkajian tersebut peneliti merumuskan kerangka berfikir dan hipotesis serta menentukan desain penelitian.

Pada tahap pelaksanaan, peneliti menyeleksi populasi menggunakan kriteria yang dibatasi yang telah ditentukan oleh peneliti sehingga diperoleh sampel penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan pengukuran *Range Of Motion* (ROM) dengan menggunakan *goniometer* dan tingkat nyeri dengan menggunakan alat ukur *Visual Analog Scale* (VAS) pada setiap sampel sebagai data *pre-test*.

Kemudian peneliti melakukan random alokasi kepada setiap sampel dengan mengacak sampel masuk pretest. Kemudian diberikan intervensi berupa *Mulligan Triction Leg Raise* sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Setelah itu, pada akhir penelitian diukur kembali *Range Of Motion* (ROM) dan tingkat nyeri sebagai data *post-test* dengan menggunakan alat ukur *goniometer* dan *Visual Analog Scale* (VAS).

Ketika data *pre-test* dan data *post-test* akan dianalisis data untuk menentukan keefektivannya. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk table dan narasi, serta pembahasannya dalam bentuk diskusi, maka akan ditarik kesimpulan dan saran.

2. Pelaksanaan *pre-test* dan *post test*

a) *pre-test*

Sebelum test dilakukan anamnesis mencatat data umum pasien *Low Back Pain* Non Spesifik, mengenai nama, umur, jenis kelamin, agama, pekerjaan dan alamat pada lembar anamnesis. Kemudian dilakukan pengukuran *vital sign* dengan menggunakan *Sphygmomanometer* dan stetoskop, denyut nadi, suhu dan frekuensi pernafasan.

Pre test yang dilakukan adalah pengukuran *Range Of Motion* (ROM) dan *Visual Analog Scale* (VAS), dengan prosedur sebagai berikut :

1) Pengukuran *Range Of Motion* (ROM)

- (a) Upayakan regio yang akan ditest, bebas dari pakaian yang dapat menghambat atau menyebabkan hasil pengukuran tidak akurat.
- (b) Pasien diposisikan dalam posisi test yang direkomendasikan, sewaktu menstabilkan komponen sendi proksimal, praktikan menggerakkan secara lembut komponen sendi bagian distal hingga mencapai akhir ROM yang ditentukan.
- (c) Praktikan selanjutnya memalpasi *bony landmark* yang relevan dan mensejajarkan pada geniometer. Pencatatan dibuat dari pengukuran awal. Geniometer alu dilepas dan pasien menggerakkan sendinya melalui ROM yang ada. Setelah sendi digerakkan batas *end-feel* ROM, geniometer disejajarkan kembali, serta pengukuran dibaca dan dicatat.
- (d) Ulangi test minimal 3 kali, untuk memperoleh hasil yang akurat

(e) Catat hasil pengukuran *joint-ROM* test pada *medical record* pasien.

2) Pengukuran tingkat nyeri

(a) Jelaskan prosedur test kepada pasien untuk mengurangi kecemasan pasien serta untuk memastikan pasien kooperatif.

(b) Instruksikan kepada pasien untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ini, yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluhkan, antara dari 0 (tidak nyeri) sampai 100 (nyeri hebat).

(c) Catat hasil pengukuran VAS pada *medical record* pasien

b) Post-test

Post-test dilakukan setelah diberikan intervensi. *Post-test* yang dilakukan yaitu pengukuran *Range Of Motion* (ROM) dan tingkat nyeri menggunakan *goniometer* dan *Visual Analog Scale*(VAS) dengan prosedur tes sebagai berikut :

1) Pengukuran *Range Of Motion* (ROM)

(a) Upayakan regio yang akan ditest, bebas dari pakaian yang dapat menghambat atau menyebabkan hasil pengukuran tidak akurat.

(b) Pasien diposisikan dalam posisi test yang direkomendasikan, sewaktu menstabilkan komponen sendi proksimal, praktikan menggerakkan secara lembut komponen sendi bagian distal hingga mencapai akhir ROM yang ditentukan.

- (c) Praktikkan selanjutnya memalpasi *bony landmark* yang relevan dan mensejajarkan pada geniometer. Pencatatan dibuat dari pengukuran awal. Geniometer alu dilepas dan pasien menggerakkan sendinya melalui ROM yang ada. Setelah sendi digerakkan batas *end-feel* ROM, geniometer disejajarkan kembali, serta pengukuran dibaca dan dicatat.
 - (d) Ulangi test minimal 3 kali, untuk memperoleh hasil yang akurat
 - (e) Catat hasil pengukuran *joint-ROM* test pada *medical record* pasien.
- 2) Pengukuran tingkat nyeri
- (a) Jelaskan prosedur test kepada pasien untuk mengurangi kecemasan pasien serta untuk memastikan pasien kooperatif.
 - (b) Instruksikan kepada pasien untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ini, yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluhkan, antara dari 0 (tidak nyeri) sampai 100 (nyeri hebat).
 - (c) Catat hasil pengukuran VAS pada *medical record* pasien
3. Prosedur pelaksanaan intervensi
- a) *Mulligan Triction Leg Raise*
 - 1) Posisi pasien : supine lying
 - 2) Posisi terapis : berada disamping pasien
 - 3) Posisi tangan terapis : satu tangan terapis menggenggam bagian proimal ankle pasien, dibantu oleh siku terapis memfiksasi satu tangan terapis. Gunakan handuk agar terasa lebih nyaman.

- 4) Teknik pelaksanaan :
- (a) Terapis melakukan *longitudinal glide* dan *axis femur* dengan meregangkan lutut dan mencondongkan tubuh kebelakang.
 - (b) Sambil menggunakan *longitudinal glide* gerakkan tungkai pasien secara pasif dan gentle kedalam rentang bebas rasa sakit dengan posisi *straight leg raise*.
 - (c) Jika nyeri terprovokasi, coba untuk mengulanginya dengan cara menggerakkan hip ke arah abduksi dan atau external/internal rotasi sambil mengulangi gerakan *straight leg raise*.
 - e) Dosis yang digunakan adalah *frekuensi, intensitas, teknik, dan Time (FITT)*.

G. Analisis Data

Dalam menganalisis data penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti menggunakan beberapa uji statistik sebagai berikut:

- a. Uji statistik deskriptif, untuk memaparkan karakteristik sampel berdasarkan karakteristik sampel, frekuensi dan mean.
- b. Uji hipotesis atau uji *Wilcoxon* untuk menganalisa perubahan rerata antara independen atau kelompok berpasangan, yang biasa dikenal dengan istilah *pre-test* dan *post-test*

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. karakteristik Sampel

Penelitian ini telah dilakukan di RSUD Nunukan dengan jumlah sampel sebanyak 28 orang sampel, terdiri atas yang 15 orrang sampel perempuan (53, 6%) dan 13 orang sampel laki - laki (46, 4%) dengan *range* usia masing-masing sampel berkisar antara 20 – 80 tahun.

Penelitian ini adalah penelitian *pre eksperimental* dengan menggunakan *pre test- post test one group desain*. Yang bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan penurunan nyeri dan peningkatan ROM pada penderita *Low Back Pain non spesifik* setelah diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*.

2. Tingkat nyeri sebelum pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Semua sampel dilakukan pengukuran untuk mengetahui tingkat nyeri dengan alat ukur VAS sebelum diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*. Adapun hasil *pretest* masing-masing sampel ditampilkan pada tabel disebelah :

Tabel 5.1

Distribusi Tingkat nyeri Sebelum Intervensi *gan Traction Straight Leg Raise*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri berat	7	25.0	25.0	25.0
	Nyeri sedang	20	71.4	71.4	96.4
	Nyeri ringan	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Sumber : data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.1 diperoleh tingkat nyeri terbanyak ada pada kategori nyeri sedang dengan 20 sampel (71,4 %) diikuti dengan nyeri berat dengan 7 sampel (25,0 %) sedangkan tingkat nyeri yang terendah ada pada kategori nyeri ringan dengan 1 sampel (3,6 %).

3. Tingkat nyeri setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Tingkat nyeri setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*. Adapun hasil setelah intervensi ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.2

Distribusi Tingkat Nyeri Setelah Pemberian *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri ringan	15	53.6	53.6	53.6
	Nyeri sedang	13	46.4	46.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Sumber : data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.2 diperoleh hasil post test dari 28 sampel terdapat 15 sampel (53,6 %) dalam tingkat nyeri ringan, 13 sampel

(46,4 %) dalam tingkat nyeri sedang. Dengan demikian sampel mengalami penurunan tingkat nyeri.

4. Rerata perubahan nyeri setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Rerata penurunan nyeri setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*, adapun hasil rerata penurunan nyeri ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.3

Rerata tingkat nyeri setelah Intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Vas	28	3.50	7.80	6.1036	1.11504
Post Vas	28	1.30	5.70	3.6607	1.35847
Selisih Vas	28	1.00	5.40	2.4429	1.01194
Valid N	28				

Sumber data : Primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.3 diperoleh nilai rerata perubahan nyeri sebelum dan setelah diberikan intervensi. Untuk rerata nyeri *pre test* yaitu 6.1036 dan rerata untuk nyeri post test yaitu 3.6607. Kemudian untuk mean dari selisih nyeri yaitu 2.4429. Dari penjelasan ini dapat menunjukkan bahwa pemberian *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik* dapat memberikan penurunan nyeri.

5. Tingkat ROM sebelum pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Semua sampel dilakukan pengukuran untuk mengetahui tingkat ROM dengan alat ukur *Geniometer* sebelum diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada *Low Back Pain non Spesifik*. Adapun hasil *pre test* ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.4

Tingkat ROM Sebelum Intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

		F	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ROM Fleksi	60 ⁰ – 70 ⁰	6	21.4	21.4	21.4
	71 ⁰ - 81 ⁰	22	78.6	78.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	
ROM Ekstensi	20 ⁰ -24 ⁰	16	57.1	57.1	57.1
	25 ⁰ - 28 ⁰	12	42.9	42.9	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Sumber : data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.4 diperoleh tingkat ROM sebelum diberikan perlakuan. Untuk 28 orang sampel ROM *fleksi lumbal pre test* terdapat 6 orang sampel (21.4%) dengan tingkat ROM 60⁰ - 70⁰ dan 22 orang sampel (78,6%) dengan tingkat ROM 71⁰ – 81⁰. Sedangkan untuk ROM *ekstensi lumbal* terdapat 16 orang sampel (57,1%) dengan tingkat ROM 20⁰ - 24⁰ dan 12 orang sampel (42,9%) dengan tingkat ROM 25⁰ - 28⁰ .

6. Tingkat ROM setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Semua sampel dilakukan pengukuran untuk mengetahui tingkat ROM dengan alat ukur *Geniometer*, setelah diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada *Low Back Pain non Spesifik*. Adapun hasil *post test* ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.5

Tingkat ROM Setelah Intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

	F	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rom Normal Fleksi	10	35.7	35.7	35.7
Rom Terbatas Fleksi	18	64.3	64.3	100.0
Total	28	100.0	100.0	
Rom Normal Ekstensi	12	42.9	42.9	42.9
Rom Terbatas Ekstensi	16	57.1	57.1	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Sumber : data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.5 diperoleh tingkat ROM setelah diberikan perlakuan. Untuk ROM *fleksi* 10 orang sampel (35, 7%) masuk dalam kategori normal dan 18 orang sampel (64, 3%) dalam kategori ROM masih terbatas. Sedangkan ROM *ekstensi* 12 orang sampel (42,9%) kategori normal dan 16 orang sampel (57,1%) dalam kategori masih terbatas.

7. Rerata perubahan tingkat ROM setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

Rerata perubahan tingkat ROM setelah pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non*

Spesifik, adapun hasil rerata peningkatan ROM ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.6

Rerata tingkat ROM setelah Intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_Test_Rom_Fleksi	28	60 ⁰	82 ⁰	75.32	5.389
Post_Test_Rom_Fleksi	28	65 ⁰	85 ⁰	81.68	4.800
Selisih_Rom_Fleksi	28	3 ⁰	12 ⁰	6.36	2.512
Pre_Test_Rom_Ekstensi	28	20 ⁰	28 ⁰	23.39	2.439
Post_Test_Rom_Ekstensi	28	23 ⁰	30 ⁰	27.93	2.176
Selisih_Rom_Ekstensi	28	2 ⁰	6 ⁰	4.54	1.071
Valid N (listwise)	28				

Sumber : data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.6 diperoleh nilai rerata perubahan tingkat ROM sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Untuk rerata tingkat ROM *pre test fleksi* yaitu 75.32 dan rerata untuk tingkat ROM *post test fleksi* yaitu 81.68 sedangkan untuk selisih tingkat ROM *fleksi* yaitu 6.36. Dan rerata tingkat ROM *pre test ekstensi* yaitu 23.39 dan rerata untuk tingkat ROM *post test ekstensi* yaitu 27.93 sedangkan untuk selisih tingkat ROM *ekstensi* yaitu 4.54. Dari penjelasan ini dapat menunjukkan bahwa pemberian *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik* dapat memberikan perubahan ROM berupa peningkatan ROM *fleksi* dan *ekstensi*.

8. Tabel uji *Wilcoxon* pengaruh pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*

Semua sampel dilakukan pengukuran sebelum dan setelah intervensi, maka dilakukan uji *Wilcoxon* untuk menganalisis hasil dari masing - masing data yang diteliti. Adapun hasil uji *Wilcoxon* ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 5.7
Hasil statistics Uji *Wilcoxon*

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Sig.(2-tailed)
Post Vas - Pre Vas	Negative Ranks	28 ^a	14.50	406.00	-4.624 ^b	.000
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00		
	Ties	0 ^c				
	Total	28				
Rom Post Fleksi - Rom Pre Fleksi	Negative Ranks	0 ^d	.00	.00		
	Positive Ranks	28 ^e	14.50	406.00	-4.644 ^c	.000
	Ties	0 ^f				
	Total	28				
Rom Post Ekstensi - Rom Pre Ekstensi	Negative Ranks	0 ^g	.00	.00		
	Positive Ranks	28 ^h	14.50	406.00	-4.689 ^c	.000
	Ties	0 ⁱ				
	Total	28				

Sumber : data primer 2023

Berdasarkan tabel 5.8 disebelah menunjukkan hasil Uji *Wilcoxon* pada masing-masing intervensi, untuk *ranks* menunjukkan *negatif ranks* 28 orang sampel menunjukkan bahwa dari 28 orang sampel semua mengalami perubahan nyeri dari sebelum dan setelah diberikan intervensi

menggunakan *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dan untuk *ranks* menunjukkan *positive ranks* sebesar 28 orang sampel semua mengalami peningkatan ROM *fleksi* dan *ekstensi* dari sebelum dan setelah intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*. Dari hasil ini menunjukkan nilai $p < \alpha$ dimana nilai $p = 0,000 < \alpha 0,05$, yang berarti data ini menunjukkan bahwa penelitian yang telah dilakukan terdapat hasil yang signifikan dengan kata lain hipotesis penelitian diterima bahwa ada pengaruh intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada penurunan nyeri dan peningkatan ROM pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*.

B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 28 orang sampel yang diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* sebanyak 8 kali intervensi dengan durasi 15 menit pada masing-masing sampel diperoleh usia tertinggi penderita *Low Back Pain non spesifik* ada pada usia 20 – 40 tahun dan usia yang terendah pada usia 61 – 80 tahun.

Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh data dari 28 sampel sebelum dilakukan intervensi sebanyak 7 (25,0%) orang sampel nyeri berat, 20 (71,4%) orang sampel nyeri sedang dan 1 (3,6%) nyeri ringan. Setelah diberikan intervensi mengalami perubahan sebanyak 13 (46,4%) orang sampel nyeri sedang dengan nilai 5,7 dan 15 (53,6%) orang sampel nyeri ringan dengan nilai 1,3.

Pada penelitian ini juga didapatkan hasil ROM setelah diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* terdapat peningkatan ROM

fleksi maupun *ekstensi*, dimana sebelum dilakukan intervensi terdapat 28 (100%) sampel dalam kategori ROM terbatas. Setelah diberikan intervensi sebanyak 10 (35,7%) orang sampel dalam kategori ROM *fleksi* normal dan 18 (64,3%) orang sampel dalam kategori masih terbatas. Sedangkan untuk ROM *ekstensi* 12(42,9%) orang sampel masuk dalam kategori normal dan 16 (57,1 %) orang sampel dalam kategori masih terbatas.

Hal ini terjadi karena menurut *Brian Mulligan* (1995) kesalahan posisi pada sendi yang menyebabkan pembatasan gerakan fisiologis dan dapat terjadi *pasca injury* atau *strain* yang menghasilkan keterbatasan gerak atau nyeri. Teknik *Mulligan* dapat mengoreksi posisi atau memulihkan sendi yang terbatas, memulihkan gerakan yang nyeri hebat menjadi gerakan yang bebas nyeri dan kembali ke full ROM. Dalam konsep *Mulligan*, gangguan nyeri terkait punggung bawah bisa dilakukan dengan berbagai teknik. Dengan teknik *Mulligan Traction Straight Leg Raise* bisa efektif karena dapat menurunkan nyeri dengan memperbaiki posisi sendi dan tulang ke posisi semula, sehingga *spasme* yang terjadi disekitar sendi dan tulang akan berkurang atau hilang dan nyeri pun akan berkurang, tetapi tidak harus berhubungan dengan struktur spesifik agar menjadi efektif dan teknik ini dapat digunakan sebagai intervensi pada penderita dengan keterbatasan SLR (*Straight Leg Raise*) (*Mulligan*, 2001).

Efek neurofisiologi dari teknik *Mulligan* berkaitan dengan mekanoreseptor dan *receptor* nyeri didalam sendi. Aktivasi impuls saraf *afferent* dari *receptor* sendi merupakan respon terhadap gerakan sendi yang

mentransmisikan informasi tersebut ke sistem saraf pusat. Penurunan nyeri terjadi melalui neuromodulasi pada *innervasi* sensorik mekanoreseptor sendi sehingga pintu gerbang nyeri tertutup oleh inhibisi transmisi stimulus *nesisepive* pada *spinal cord* dan level batang otak (Mulligan, 2001).

Dari efek mekanikal teknik *Mulligan* digunakan untuk mengobati kekakuan sendi (*stiffness*) dan hipomobiliti sendi, dimana dapat menghasilkan peningkatan mobilitas *capsul-ligamentair* dan *deformasi plastic* serta menghasilkan *stretching* pada jaringan lunak yang memendek (Mulligan, 2001).

Didukung dengan penelitian dari Swati Mishra, *et al* (2018) yang berjudul *Comparison between Mulligan Traction Leg Raise versus Slump Stretching on Pain, Pasif Leg Raise, and Functional Disability in Lumbar Radiculopathy* “ pemberian *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dalam memperbaiki fungsional lumbal melalui penurunan nyeri memberikan hasil dimana pasien yang diberikan *Mulligan Traction Leg Raise* dan *Slump Stretching* sama-sama efektif dalam mengurangi nyeri dan disabilitas fungsional daripada *Pasif Leg Raise* dengan penurunan yang signifikan dalam skor NRS ($p < 0,0001$) menggunakan uji *wilcoxon* yang dianggap sangat signifikan, dan sejalan dengan penelitian Neha Chitale Jr, *et al* (2022) dengan judul “*A review on treatment approaches for chronic Low Back Pain via Mulligans Movement With Mobilization and Physical Therapy*” dari hasil review dapat disimpulkan bahwa *Mulligan* merupakan cara yang efektif untuk mengurangi nyeri pinggang bawah.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Toby Hall, *et al*(2013) dengan judul *Mulligan Traction Straight Leg Raise : A Pilot Study to Investigate Effects on Range of Motion in Patients with Low Back Pain* membuktikan bahwa pemberian intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dalam peningkatan ROM (*Range of Motion*) setelah intervensi ada peningkatan yang signifikan dalam rentang SLR (*confidence interval* 95% = 9,13)($F[1,16] = 34,28, p < 0,001$). Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa teknik mobilisasi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada sisi simptomatik, rentang SLR, fleksi pinggul, dan rotasi panggul posterior dicatat pada awal mula nyeri, menggunakan goniometer yang diposisikan di lateral lutut dan panggul(Toby Hall, *et al*, 2013)

Hal ini terbukti dari hasil penelitian ini, dimana intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dapat menghasilkan penurunan nyeri dan peningkatan ROM (*Range Of Motion*) pada penderita penderita *Low Back Pain non Spesifik*. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa ada pengaruh *Mulligan Traction Straight Leg Raise* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan ROM (*Range Of Motion*) yang signifikan pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*.

Dari beberapa penelitian diatas, untuk mengatasi masalah karena nyeri dan penurunan ROM pada penderita *Low Back Pain non Spesifik* maka diberikan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*. Hasil penelitian dengan distribusi nilai rerata dan standar deviasi pre test dan post test pada

masing-masing intervensi menunjukkan pemberian *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dapat menghasilkan perubahan nilai tingkat nyeri dan ROM setelah diberikan intervensi.

Dari rata – rata perubahan tingkat nyeri yang dialami sampel sebelum dan setelah diberikan intervensi, selisih yang diperoleh dari tingkat nyeri yaitu 2.4429. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya penurunan tingkat nyeri sebelum dan setelah intervensi. Tetapi ada beberapa sampel belum masuk dalam kategori benar – benar sembuh secara keseluruhan, hal ini terjadi karena umur pasien yang berkisaran antara 30 – 50 tahun aktif dalam penggunaan *lumbal* dan waktu kerja yang lama hal ini sejalan dengan penelitian dari Dadan Prayogo (2022) dengan judul “ Faktor Resiko Terjadinya Non-Spesifik LBP Pada Petani Di Desa Banyu Hirang” bahwa degenerasi tulang terjadi seiring bertambahnya usia, dan hal ini mulai terlihat ketika seseorang berusia 30 tahun, saat dalam masa terapi sampel masih melakukan aktivitas berlebih dalam penggunaan *Lumbal* yang membuat *Muscle Back* bekerja dengan ekstra sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasyidah AZ (2019) yang berjudul “Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri *Low Back Pain*” yang menjelaskan bahwa semakin lama waktu bekerja maka semakin besar pula risiko untuk mengalami low back pain. Sampel sebaiknya menghindari mengangkat benda berat dengan posisi salah ataupun aktivitas lainnya yang dapat membuat *Muscle back* bekerja secara berlebihan. Meskipun dalam kuantitas tidak terjadi penurunan secara menyeluruh, tetapi berdasarkan

kualitatif terdapat penurunan tingkat nyeri yang dirasakan oleh sampel dari nyeri berat dan nyeri sedang menjadi nyeri sedang dan nyeri ringan.

Rata – rata perubahan ROM yang dialami sampel sebelum dan setelah diberikan intervensi, selisih ROM *fleksi* yaitu 6.36. dan untuk rata -rata selisih yaitu 4.54 masuk dalam ketegor masih terbatas. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan ROM *fleksi* dan *ekstensi* sebelum dan setelah intervensi. Tetapi beberapa sampel belum masuk dalam kategori benar – benar sembuh secara keseluruhan, hal ini terjadi karena saat dalam masa terapi sampel masih melakukan aktivitas berlebih dalam penggunaan *Lumbal* yang membuat *Muscle Back* bekerja dengan ekstra. Sampel sebaiknya menghindari mengangkat benda berat dengan posisi salah ataupun aktivitas lainnya yang dapat membuat *Muscle back* bekerja secara berlebihan. Meskipun dalam kuantitas tidak terjadi peningkatan *ROM* secara menyeluruh, namun berdasarkan kualitatif terdapat peningkatan *ROM* yang dirasakan oleh sampel tetapi masih dalam kategori terbatas.

C. Hambatan dan Keterbatasan Penelitian

1. Sampel yang memiliki alamat yang berbeda Kecamatan dari tempat penelitian.
2. Sampel yang tidak memiliki kendaraan untuk melakukan terapi
3. Tingkat kesadaran untuk melakukan terapi sangatlah minim dikarenakan sampel merasa nyeri yang dirasakan masih dalam kategori tidak mengganggu aktivitas.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini merujuk pada tujuan penelitian yaitu :

1. *Range Of Motion* fleksi dan *ekstensi lumbal* sebelum dilakukan intervensi *Mulligan traction straight leg raise* masuk dalam kategori terbatas dan tingkat nyeri sebelum dilakukan intervensi *Mulligan traction straight leg raise* dalam kategori nyeri sedang.
2. *Range Of Motion* fleksi dan *ekstensi lumbal* setelah dilakukan intervensi *Mulligan traction straight leg raise* masuk dalam kategori masih terbatas dan tingkat nyeri setelah dilakukan intervensi *Mulligan traction straight leg raise* dengan kategori nyeri ringan
3. Adanya pengaruh yang signifikan setelah dilakukan intervensi *Mulligan traction straight leg raise* pada peningkatan *Range of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain* non spesifik.

B. Saran

1. *Mulligan traction straight leg raise* merupakan suatu teknik yang dapat dijadikan salah satu modalitas pada penderita *Low Back Pain* non spesifik khususnya di daerah Nunukan.
2. Pada penderita *Low Back Pain non spesifik* yang mengalami penurunan *Range of Motion* dan tingkat nyeri agar kiranya dapat melakukan fisioterapi

secara rutin dan menjalankan home program sesuai dengan anjuran Fisioterapis sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal.

3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau pedoman untuk peneliti selanjutnya terutama untuk teknik *Mulligan traction straight leg raise* sebagai bahan pembandingan dan menyempurnakan penelitian yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, josua brando (2019), “gambaran nilai *visual analogue scale* (vas) pada pasien general anasthesia dengan status fisik asa i dan ii yang mengalami nyeri pasca bedah di rsud dr. Pirngadi medan” 2019-03-21.
- Ambar dani syuhada, ari suwondo, yuliani setyaningsih, (2018). “faktor risiko *low back pain* pada pekerja pemetik teh di perkebunan teh ciater kabupaten subang”: syuhada.ad@gmail.com fkm universitas diponegoro, vol. 13 / no. 1 / januari 2018.
- Aras djohan, ahmad hasnia, achmad arisandy, (2016),” the new concept of physical therapist test and measurement”isbn : 978-602-5840-05-0, (penertbit widya physio publishing), hal. 109-116.
- Aras djohan, ahmad hasnia, achmad arisandy, (2016),” the new concept of physical therapist test and measurement”isbn : 978-602-5840-05-0, (penertbit widya physio publishing), hal. 181-183
- Dadan prayogo, julianti sapatrri, sutikno, bernadus sadu, utomo wicaksono, barnabas ayus pahaga,(2022) “faktor resiko terjadinya non spesifik *low back pain* pada petani di desa banyu hirang” program studi fisioterapi stikes suaka insan banjarmasin. Vol.1 no.9 februari 2022.
- domenica a. Delgado, ba, bradley s. Lambert, phd, nickolas boutris, md, patrick c. Mcculloch, md, andrew b. Robbins, bs, michael r. Moreno, phd, and joshua d. Harris, md, (2018). “*validation of digital visual analog scale pain scoring with a traditional paper-based visual analog scale in adults*”, pmcid: pmc6132313 pmid: 30211382
- Dr. Deepak kumar,brian r. (2004) ”*mulligan;manual of mulligan concept;capri instirute of manual therapy*”,. Pg-60-61
- Dwi ernawati), irwan bahari, ari susanti,. (2020) “kebiasaan olahraga dan tingkat nyeri *low back pain* pada kuli panggul di perum bulog buduran kabupaten sidoarjo” vol 4, no 1 (2020) > ernawati
- Edriyani yonlafado br. Simanjuntak¹,erwin silitonga², novitaaryani³.(2020),. Jurnal abdidas community development service on educationaland health sciences “latihan fisik dalam upayapencegahan *low back pain*(lbp)”. Halaman119-124
- Francesco s.violante stefano mattioli roberta bonfiglioli, (2015) “*low-back pain, occupational health unit*”, department of medical and surgical sciences, university of bologna, bologna, italy

- gert bronfort, gert bronfort, gert bronfort, lex bouter, (2004) “*efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis*” *journal of the north american spine society* 4(3):335-56, may 2004, doi:10.1016/j.spinee.2003.06.002
- Harwanti, s & panuwun joko nur cahyo, p.j.n. (2018). “pengaruh latihan peregangan (william flexion exercise) terhadap penurunan *low back pain* pada pekerja batik tulis di desa papringan kecamatan banyumas.” In prosiding seminar nasional dancall for papers pengembangan sumber daya perdesaan dan kearifan lokal berkelanjutan viii 14-15 november 2018.,.
- Hing w, hall t, mulligan b,. (2015), “*the mulligan concept of manual therapy textbook of techniques*”, isbn:9780729586863, 0729586863, penerbit:elsevier australia. Acn 001 002 357
- I made dhita prianthara, i made jawi, wahyuddin, i nengah sandi, i putu adiartha griadhi, muthiah munawaroh, (2017) “*mulligan bent leg raise* lebih meningkatkan lingkup gerak sendi lumbosakral dan menurunkan disabilitas dibandingkan dengan slump stretching pada pengrajin genteng dengan *mechanical low back pain* di desa darmasaba” denpasar fakultas kedokteran universitas udayana, denpasar fakultas fisioterapi universitas esa unggul,jakarta.
- Izzo r, guarnieri g, guglielmi g, muto m. (2012). Biomechanics of the spine. Part i: spinal stability. *Eur j radiol*; 1-9.
- Izzo r, guarnieri g, guglielmi g, muto m. 2012. Biomechanics of the spine. Part ii: spinal instability. *Eur j radiol*; 1-12.
- J. Hayden, v. Tulder, and m. A. Koes,(2012) “*exercise therapy for the treatment of non-specific low back pain,*” *int. J. Evid. Based. Healthc.*, vol. 10, no. 2, pp. 164–165, 2012, doi: 10.1111/j.1744-1609.2012.00270.x.
- Kashif waqar faiz (2014) “*visual analog scale (vas)*” email: kashif.faiz@medisin.uio.no, diterbitkan: 11 februari 2014. Edisi 3, 11 februari 2014 timesheet nor legeforen 2014 134 : 323 doi: 10.4045/timeskr.13.1145.
- Lucky anggiat1*, andrei joseph altavas2 , weeke budhyanti (2020) “joint mobilization: theory and evidence review” faculty of vocational studies, physiotherapy program, universitas kristen indonesia, jakarta, indonesia,. Email: lucky.panjaitan@uki.ac.id received: 19-04-2020 accepted: 07-10-2020

- Maharani, laely, (2017) , ”faktor – faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada pekerja buruh angkut di stasiun poncol semarang tahun 2016”. Sarjana / sarjana terapan (s1/d4) thesis, ["eprint_fieldopt_institution_universitas muhammadiyah semarang. A2a214031
- Muh. Erdin aristia, fitri yani (2022) “pengaruh teknik *mulligan* terhadap penurunan nyeri pada kasus *low back pain non spesifik*” *narrative review*, *jarfismu* vol 2 i no.2 juli 2022 e-issn : 2829-0968
- Muhammad farras hadyani, (2015) “faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *low back pain* pada pengemudi transportasi publik”,. Fakultas kedokteran universitas lampung.
- Ni wayan mira resdiani, 2015,. “pemberian intervensi *mulligan* bent leg raise lebih baik dalam menurunkan nyeri fungsional *low back pain* (*lbp*) non-spesifik dari pada pemberian intervensi *mckenzie exercise* pada buruh angkut beras di desa mengesta, tabanan, email : miraresdiani@gmail.com fakultas : fakultas kedokteran,. Jurusan : ps. Fisioterapi
- Novisca priscillya kumbea, afnal asrifuddin, oksfriani jufri sumampouw, 2021 “keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan” fakultas kesehatan masyarakat universitas sam ratulangi manado e-mail: oksfriani.sumampouw@unsrat.ac.id issn: 2721-9941
- Novisca priscillya kumbea, afnal asrifuddin, oksfriani jufri sumampouw,. (2021), “keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan” e-mail: oksfriani.sumampouw@unsrat.ac.id volume 2 nomor 1, januari 2021 issn: 2721-9941
- Putri anggraika,. (2019),. “hubungan posisi duduk dengan kejadian *low back pain* (*lbp*) pada pegawai stikes”,. Vol 4 > anggraika https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/public/journals/2/pageheadertitleimage_en_us.jpg, issn online : 2622-3872
- Rasyidah az, hazria dayani & maulani (2019)” masa kerja, sikap kerja dan jenis kelamin dengan keluhan nyeri *low back pain*” *research of education and art link in nursing journal* volume 2, no. 2 agustus, 2019
- Siswoyo, agus and , wijianto, sst.ft., m.or (2019) “*pengaruh mobilisasi manual kaltenborn untuk mengurangi nyeri pada pasien nyeri punggung bawah di*

rsud dr. Soehadi prijonegoro sragen". Skripsi thesis, universitas muhammadiyah surakarta.

Sudaryanto1 , olga nurkhalida,(2020) nashrah2 1,2jurusan fisioterapi poltekkes makassar, *effectiviness between maitland mobilization and kaltenborn mobilization to changes of pain and range of motion shoulder in frozen shoulder patients*".

Swasti mishra, dr bindu sarfare (pt), dr snehal ghodey (pt) (2018) "*comparison between mulligan traction leg raise versus slumps stretching on pain, passive leg raise, and functional disability in lumbar radiculopathy*" bpth intern, maeer's physiotherapy college, talegaon dabhad, associate professor, maeer's physiotherapy college, talegaon dabhad, principal, maeer's physiotherapy college, talegaon dabhad index copernicus value: 71.58 issn (e)-2347-176x issn (p) 2455-0450

toby hall ,claus beyerlein, ulla hansson, hun teck lim, merete odermark & david sainsbury (2013) "*mulligan traction straight leg raise: a pilot study to investigate effects on range of motion in patients with low back pain*" , volume 14

Yao-ting sung & jeng-shin wu, (2018) "*the visual analogue scale for rating, ranking and paired-comparison (vas-rrp): a new technique for psychological measurement*" published online: 17 april 2018

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1**MASTER TABEL PRE TEST DAN POST TEST**

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Rom ekstensi		ROM flkesi		VAs	
				Pre test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
1.	TN.H	23	L	26	30	75	85	7.3	5.4
2.	NY.SS	34	P	20	25	75	83	3.5	2.1
3.	TN.S	40	L	23	27	80	85	4.8	2.5
4.	NY. S	51	P	20	25	70	82	6.3	5.3
5.	TN. AS	72	L	25	30	68	76	4.9	2.2
6.	TN.AA	23	L	25	30	82	85	5.6	3.4
7.	NY.A	28	P	22	27	76	84	5.3	1.5
8.	NY.I	80	P	24	29	60	65	5.6	4.5
9.	TN.L	65	L	25	30	67	72	6.8	4.7
10.	TN.FA	55	L	20	26	75	83	5.9	3.1
11.	NY.T	50	P	23	27	78	85	6.5	4.9
12.	NY.S	32	P	26	30	80	85	5.9	3.2
13.	NY.D	40	P	20	25	72	84	7.2	4.2
14.	NY.N	37	P	24	28	79	83	6.5	2.4
15.	NY.AEU	43	P	20	26	79	85	4.2	1.3
16.	NY.T	70	P	23	29	75	78	6.7	4.4
17.	NY. S	65	P	22	27	81	85	7.4	5.6
18.	TN. LR	67	L	24	30	75	80	7.3	5.4
19.	NN.NA	22	P	25	30	81	85	6.4	4.3
20.	TN.M	53	L	20	23	76	80	7.7	4.1
21.	NY.A	49	P	26	30	78	83	5.2	3.2
22.	TN.MS	26	L	27	30	79	85	7.8	2.4
23.	TN.MS	47	L	28	30	79	84	6.2	3.2
24.	TN.DW	27	L	25	30	80	85	5.3	1.6
25.	TN.A	54	L	22	26	76	83	4.6	3.2
26.	NY.M	70	P	20	25	65	74	6.8	5.7
27.	TN.M	53	L	25	27	70	80	5.7	3.2
28.	NY.F	30	P	25	30	78	83	7.5	5.5

LAMPIRAN 2

OUTPUT SPSS

FREKUENSI

		Umur	Jenis_Kelamin	Pre Test Vas	Post Test Vas	Pre Test Rom Fleksi
N	Valid	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0

Statistics

		Post Test Rom Fleksi	Pre Test Rom ekstensi	Post Test Rom ekstensi
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-40	12	42.9	42.9	42.9
	41-60	11	39.3	39.3	82.1
	61-80	5	17.9	17.9	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Jenis_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	13	46.4	46.4	46.4
	perempuan	15	53.6	53.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pre Test Vas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nyeri berat	7	25.0	25.0	25.0
	nyeri sedang	20	71.4	71.4	96.4
	nyeri ringan	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Post Test Vas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nyeri ringan	15	53.6	53.6	53.6
	nyeri sedang	13	46.4	46.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pre Test Rom Fleksi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ROM Terbatas	28	100.0	100.0	100.0

Pre Test Rom Fleksi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60 - 70	6	21.4	21.4	21.4
	71 - 81	22	78.6	78.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Post Test Rom Fleksi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ROM Normal	10	35.7	35.7	35.7
	ROM Terbatas	18	64.3	64.3	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pre Test Rom ekstensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20 -24	16	57.1	57.1	57.1
	25 - 28	12	42.9	42.9	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pre Test Rom ekstensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ROM terbatas	28	100.0	100.0	100.0

Post Test Rom ekstensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ROM Normal	12	42.9	42.9	42.9
	ROM Terbatas	16	57.1	57.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

DESCRIPTIVE

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Vas	28	3.50	7.80	6.1036	1.11504
Post Vas	28	1.30	5.70	3.6607	1.35847
Selisih Vas	28	1.00	5.40	2.4429	1.01194
Valid N (listwise)	28				

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rom Pre Fleksi	28	60	82	75.32	5.389
Rom Post Fleksi	28	65	85	81.68	4.800
Selisih Rom Fleksi	28	3	12	6.36	2.512
Rom Pre Ekstensi	28	20	28	23.39	2.439
Rom Post Ekstensi	28	23	30	27.93	2.176
Selisih Rom Ekstensi	28	2	6	4.54	1.071
Valid N (listwise)	28				

WILCOXON SIGNED RANKS TEST

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	z	Asymp.Sig (2-tailed)
Post Vas - Pre Vas	Negative Ranks	28 ^a	14.50	406.00	-4.624	.000
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00		
	Ties	0 ^c				
	Total	28				
	Negative Ranks	0 ^d	.00	.00		

Rom Post Fleksi - Rom Pre Fleksi	Positive Ranks	28 ^e	14.50	406.00	-4.644	.000
	Ties	0 ^f				
	Total	28				
Rom Post Ekstensi - Rom Pre Ekstensi	Negative Ranks	0 ^g	.00	.00		
	Positive Ranks	28 ^h	14.50	406.00	-4.689	.000
	Ties	0 ⁱ				
	Total	28				

LAMPIRAN 3

BUKTI HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME

Skripsi Linda

ORIGINALITY REPORT

27%	27%	6%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pdfcoffee.com Internet Source	3%
2	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.akfis-whs.ac.id Internet Source	2%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	2%
5	simdos.unud.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
7	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	1%
8	www.scribd.com Internet Source	1%
9	core.ac.uk Internet Source	1%

LAMPIRAN 4

SURAT KOMISI ETIK PENELITIAN



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
HEALTH POLYTECHNIC MAKASSAR

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
RECOMMENDATIONS FOR APPROVAL OF ETHICS
"ETHICAL APPROVAL"

No.: 878/KEPK-PTKMS/I/2023

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar dalam upaya melindungi hak asasi manusia subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti dan seksama protokol yang berjudul :

The Ethics Commission of the Health Polytechnic Makassar, with regards of the protection of Human Rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

"Pengaruh Mulligan Traction Straight Leg Raise Terhadap Peningkatan Range of Motion (ROM) dan Penurunan Nyeri pada Penderita Low Back Pain Non Spesifik di RSUD Nunukan"

Peneliti Utama : Aslinda Lestari
Principal Investigator

Nama Institusi : Prodi D4 Gizi Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar
Name of the Institution

Telah menyetujui protokol tersebut di atas
Approved the above-mentioned protocol

Makassar, 9 Januari 2023
 (CHAIRMAN)



Rudy Hartono, SKM, M.Kes
 NIP. 19700613 199803 1 002

LAMPIRAN 5

SURAT PERMOHONAN IZIN MENGADAKAN PENELITIAN



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
 POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR

Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 46 Kec. Rappocini Kel. Banta-Bantaeng Makassar
 Website : www.poltekkes-mks.ac.id Email info@poltekkes-mks.ac.id



Nomor : UM.01.05/3.10/34/2023
 Lamp. : 1 (satu) exp.
 Perihal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian

Kepada
 Yth. Direktur RSUD Nunukan
 Di,-
Kabupaten Nunukan

Dengan hormat,

Dalam Rangka Penyusunan sebagai salah satu persyaratan dalam penyelesaian program studi DIV Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar, maka kami mengajukan permohonan izin untuk mengadakan penelitian dengan personil sebagai berikut :

No.	N A M A	NIM	Keterangan
1.	Aslinda Lestari	PO.71.4.241.19.1.011	Peneliti Utama
Judul Penelitian:			
Pengaruh Mulligan Traction Straight Leg Raise Terhadap Peningkatan Range of Motion (ROM) dan Penurunan Nyeri Pada Penderita Low Back pain Non Spesifik di RSUD Nunukan			
Lokasi Penelitian : RSUD Nunukan			

Untuk itu kami mohon kiranya personil tersebut dapat diberikan izin untuk melaksanakan penelitian pada lokasi atau tempat yang relevan dengan judul penelitian/Skripsi.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Makassar, 10 Januari 2023
 Ketua Jurusan,



Darwis Durahim, S.Pd, M.Kes
 NIP 196902101994031005

LAMPIRAN 6

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN NUNUKAN
DINAS KESEHATAN, PENGENDALIAN PENDUDUK DAN
KELUARGA BERENCANA



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
TERAKREDITASI

Jalan Ujang Fatimah RT. 04 Desa Binusan Kecamatan Nunukan
Telepon/Fax Manajemen 0556 – 2020755 ; UGD 0556 – 2020756

Website: rsud.nunukankab.go.id/ e-mail: rsu.nunukan@gmail.com

Kode Pos 77482

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 445/ 731 /RSUD-NNK

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : dr. H. Dulman, L M.Kes.SpOG
NIP : 19740623 200312 1 004
Jabatan : Direktur RSUD Kabupaten Nunukan
Kabupaten/ Kota : Nunukan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Aslinda Lestari
NIM : PO.71.4.241.19.1.011
Universitas : Politeknik Kesehatan Makassar

Adalah benar telah selesai **Mengadakan Penelitian** di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Nunukan selama 1 bulan dari tanggal 23 Januari s/d 23 Februari 2023.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nunukan, 16 Maret 2023
Direktur RSUD Nunukan

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
PEMERINTAH KABUPATEN NUNUKAN
dr. H. Dulman, L. M. Kes., Sp. OG
Nip. 19740623 200312 1 004

LAMPIRAN 7

INFORMED CONSENT

LAMPIRAN 2

INFORMED CONSENT

(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)

Nama : Tn. A.A
 Umur : 23 Th
 Alamat : Jalan Torpam

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul : Pengaruh *mulligan traction straight leg rais* terhadap peningkatan *Range Of Motion* (ROM) dan penurunan Nyeri pada penderita *low back pain non* spesifik di RSUD Nunukan
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : dapat meningkatkan *Range Of Motion* (ROM) dan menurunkan nyeri pada lumbal
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan pre test berupa pengukuran ROM dan tingkat nyeri menggunakan *goniometer* dan *Visual Analog Scale*(VAS) kemudian pemberian intervensi lalu melakukan kembali post test berupa pengukuran ROM dan tingkat nyeri.

Dalam subjek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya (bersedia/tidak bersedia*) secara suka rela untuk menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran tanpa keterpaksaan.

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

Nunukan, 09 Februari 2023
 Responden

Peneliti


 Aslinda Lestari



Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan penelitian :

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 Poltekkes Kemenkes Makassar 03 /01 / 2023
 Reviewer.



Dr. Yonathan Ramba., S.Pd, S.Ft.Physio., M.si
 NIP. 19661222 199003 1 003

LAMPIRAN 2

INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)

Nama : My. S. S
Umur : 34 Tahun
Alamat : Jalan Sunusi

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul : Pengaruh *mulligan traction straight leg raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion (ROM)* dan penurunan Nyeri pada penderita *low back pain* non spesifik di RSUD Nunukan
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : dapat meningkatkan *Range Of Motion (ROM)* dan menurunkan nyeri pada lumbal
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan pre test berupa pengukuran ROM dan tingkat nyeri menggunakan *goniometer* dan *Visual Analog Scale (VAS)* kemudian pemberian intervensi lalu melakukan kembali post test berupa pengukuran ROM dan tingkat nyeri.


Dalam subjek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya (bersedia/tidak bersedia*) secara suka rela untuk menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran tanpa keterpaksaan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Peneliti



Asihnda Lestari

Nunukan, 26 Januari 2023
Responden



Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan penelitian :

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Makassar 03 /01 / 2023
Reviewer,



Dr. Yonathan Ramba, S.Pd, S.Ft.Physio, M.si
NIP. 19661222 199003 1 003

LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI



LAMPIRAN 8**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Aslinda Lestari
 TTL : Sebuku, 03 Agustus 2001
 Agama : Islam
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Perumahan Griya Daya Permai, Blok B1 no 4
 Suku : Palopo
 Anak Ke : Ketiga Dari Tiga Bersaudara
 No Hp : 0822 5262 8342
 Email : aslindalestari03@gmail.com
 Motto : *“Honesty Is The Key To Success”*
 Nama Orang Tua
 Ayah : Mas’ud
 Ibu : Halija

Riwayat Pendidikan

1. TK Makarti Kec.Sebuku
2. SD Negeri 007 Tulin Onsoi
3. SMP Negeri 01 Tulin Onsoi
4. SMA Negeri 01 Sebuku
5. D.IV Poltekkes Kemenkes Makassar Jurusan Fisioterapi (2019 - 2023)