

**KEEFEKTIFAN TERAPI KOMBINASI *TRIGGER POINT, DEEP TISSUE  
MASSAGE, DAN STRETCHING* TERHADAP PENYEMBUHAN  
*LOW BACK PAIN***

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh  
Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM 1803141015

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JANUARI 2022**

**KEEFEKTIFAN TERAPI KOMBINASI *TRIGGER POINT*, *DEEP TISSUE MASSAGE*, DAN *STRETCHING* TERHADAP PENYEMBUHAN *LOW BACK PAIN***

oleh

Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM. 18603141015

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain* yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri dan peningkatan fleksibilitas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 di Temanggung dan Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain penelitian menggunakan *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest posttest design*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 21 orang dengan karakteristik subjek *Non Spesifik Low Back Pain* (NSLBP) fase akut dan subakut. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *incidental sampling*. Instrumen yang digunakan adalah VAS untuk mengukur nyeri dan *Fingertip to Floor* (FTF) untuk mengukur fleksibilitas punggung bawah. Perlakuan masase dan *stretching* dilakukan selama 50 menit. Teknik analisis data menggunakan *paired t test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan dengan syarat signifikansi  $p < 0,05$ .

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan antara *pretest* dengan *posttest*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada *pretest* didapatkan nilai rata-rata nyeri 77,48, ante fleksi 10,81, dextro fleksi 35,21, dan sinistro fleksi 34,95. Setelah diberikan perlakuan didapatkan nilai rata-rata nyeri 32,14, ante fleksi 4,31, 31,91, dan sinistro fleksi 32,48. Hasil *paired t test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000, sehingga kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif untuk penyembuhan *low back pain* dengan tingkat keefektifan 58,52%, 60,12%, 9,37%, 7,06% secara berturut-turut untuk penurunan nyeri dan peningkatan fleksibilitas ante fleksi, dextro fleksi, dan sinistro fleksi.

**Kata kunci:** *lbp*, *trigger point massage*, *deep tissue massage*, *stretching*

**EFFECTIVENESS OF COMBINATION THERAPY OF TRIGGER POINT,  
DEEP TISSUE MASSAGE, AND STRETCHING  
FOR THE LOW BACK PAIN HEALING**

by

Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM. 18603141015

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effectiveness of the combination therapy of trigger point, deep tissue massage, and stretching towards the low back pain healing which is indicated by the decreasing pain and increasing flexibility. The research was conducted in December 2021 in Temanggung and Yogyakarta.*

*This research was basically an experimental study. The research design utilized a pre-experimental design with a one group pretest posttest design. The research sample was for about 21 people with the characteristics of the subject of Non Specific Low Back Pain (NSLBP) acute and subacute phases. The sampling was done by utilizing the incidental sampling method. The instruments were VAS to measure pain and Fingertip to Floor (FTF) to measure lower back flexibility. Massage and stretching treatments were conducted for 50 minutes. The data analysis technique utilized paired t test to determine the significance of the difference with the terms of significance of  $p < 0.05$ .*

*This research shows that there is a difference between the pretest and the posttest. The results of this research indicate that in the pretest the average score for the pain is at 77.48, ante flexion is at 10.81, dextro flexion is at 35.21, and sinistro flexion is at 34.95. After being given treatment, the average score for the pain is at 32.14, ante-flexion is at 4.31, 31.91, and sinistro flexion is at 32.48. The results of the paired t test show a significance value of 0.000, hence the conclusion of this research is that the combination therapy of trigger point, deep tissue massage, and stretching is effective for healing low back pain with effectiveness levels at 58.52%, 60.12%, 9.37%, 7.06% respectively for pain reduction and increased flexibility of ante flexion, dextro flexion, and sinistro flexion.*

**Keyword: low back pain (lbp), trigger point massage, deep tissue massage, stretching**

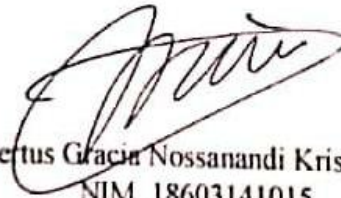
## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM : 18603141015  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan  
Judul TAS : Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point, Deep Tissue Massage*, dan *Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain*

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya Saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 3 Januari 2022  
Yang Menyatakan



Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM. 18603141015

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point*, *Deep Tissue Massage*, dan  
*Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain***

Disusun oleh:

Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo  
NIM.18603141015

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

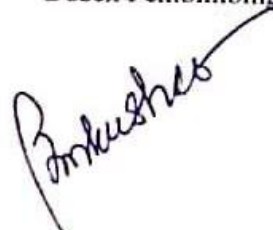
Mengetahui  
Koordinator Program Studi



Dr. Sigit Nugroho, S. Or., M. Or  
NIP. 198009242006041001

Yogyakarta, 3 Januari 2022

Disetujui,  
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M.S.  
NIP. 195805161984032001

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point, Deep Tissue Massage, dan Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain***

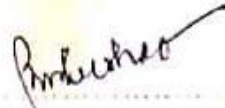

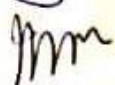
Disusun oleh:

Albertus Gracia Nossanandi Krisnayanthyo  
NIM 18603141015


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 10 Januari 2022

### DEWAN PENGUJI

Nama/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. dr. Wara Kushartanti, M.S. Ketua Penguji/ Pembimbing		12/1-2022
Dr. Sulistiyono, M.Pd. Sekretaris		17/1/2022
Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes. Penguji		13/1/2022

Yogyakarta 25 Januari 2022  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan

  
Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M. Ed.  
NIP 196407071988121001

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat anugerah-Nya yang dari-Nya juga memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Keluarga saya yaitu Bapak Alphonsus Wijayanto dan Ibu Stanisla Heryani Krissanti, Kakakku Cyrillus Gracia Dannys Batista, Adikku Ghebre Mikaela Gracia Fonta Lourdistia, dan segenap keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan saya dalam menempuh pendidikan selama ini
3. Keluarga Pakdhe Purwanto yang mendukung dan membimbing saya selama di Jogja.
4. Enggista Hendriko Delano, Abbiyu Amajida, dan Muhammad Fatih Humam yang selalu membimbing dan mensupport selama saya menyelesaikan tugas akhir.
5. Skolastika Yacia Duta Trisna yang mendukung dan sabar menemani proses pendidikan saya.
6. Keluarga besar IKOR 2018 yang penuh semangat dan menjadi keluarga baru yang penuh support dalam dinamika perkuliahan.
7. Teman-teman gereja yang saya anggap sebagai saudara yang selalu mensupport dalam pertemanan dan perjuangan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan anugerah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point*, *Deep Tissue Massage*, dan *Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Proses penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M.S. sebagai dosen pembimbing tugas akhir skripsi yang telah banyak memberikan dukungan semangat, dorongan, dan bimbingan kepada penulis selama berproses menyelesaikan tugas akhir skripsi.
2. Dr. Sigit Nugroho, S. Or., M. Or. selaku Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan dan Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya tugas akhir skripsi ini.
3. Bapak/Ibu Dosen Penguji Dr. Sulistiyono, M.Pd. selaku sekretaris dan Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes. sebagai penguji yang telah memberikan koreksi secara komprehensif terhadap tugas akhir skripsi ini.

4. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang memberikan persetujuan dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bentuk bantuan yang diberikan oleh seluruh pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga tugas akhir skripsi ini menjadi informasi dan wawasan yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 3 Januari 2022

Yang menyatakan

Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Masase.....	8
2. <i>Trigger Point</i> .....	11
3. <i>Deep Tissue Massage</i> .....	13
4. <i>Stretching</i> .....	15
5. Low Back Pain.....	17
6. Anatomi Regio Punggung.....	18
7. Nyeri .....	25

8. Fleksibilitas Punggung Bawah.....	28
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis .....	35
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
A. Desain Penelitian .....	36
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	37
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
E. Instrumen penelitian.....	38
F. Teknik Pengambilan Data.....	39
G. Teknik Analisis Data .....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	42
A. Hasil Penelitian .....	42
1. Deskripsi lokasi dan sampel penelitian.....	42
2. Deskripsi data penelitian.....	43
3. Uji prasyarat analisis.....	47
4. Pengujian Hipotesis .....	50
5. Perhitungan Tingkat Keefektifan.....	52
B. Pembahasan.....	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	60
C. Saran .....	61
Daftar Pustaka.....	62
LAMPIRAN.....	67

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Panduan Singkat Perlakuan Trigger Point Dan Deep Tissue Massage.....	40
<b>Tabel 2</b> Panduan Singkat Perlakuan <i>Stretching</i> .....	40
<b>Tabel 3.</b> Deskripsi Sampel Penelitian Dikelompokkan Berdasar Usia .....	42
<b>Tabel 4.</b> Data Pretest Nyeri Dan Fleksibilitas Punggung Bawah.....	44
<b>Tabel 5.</b> Posttest Nyeri Dan Fleksibilitas Punggung Bawah.....	45
<b>Tabel 6.</b> Data Rata-Rata Perbedaan Pretest dan Posttest Nyeri (VAS).....	46
<b>Tabel 7.</b> Data Rata-Rata Perbedaan Pretest dan Posttest Fleksibilitas Punggung Bawah .....	46
<b>Tabel 8.</b> Hasil Uji Normalitas VAS .....	48
<b>Tabel 9.</b> Hasil Uji Normalitas Fleksibilitas Punggung Bawah .....	48
<b>Tabel 10.</b> Hasil Uji Homogenitas Nyeri Dan Fleksibilitas .....	50
<b>Tabel 11.</b> Hasil Uji Paired T Test.....	51

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Anatomi Tulang Belakang.....	19
<b>Gambar 2.</b> Otot Punggung Superfisial.....	20
<b>Gambar 3.</b> Otot Punggung Sedang .....	21
<b>Gambar 4.</b> Otot Punggung Bagian Dalam .....	22
<b>Gambar 5.</b> Ligamentum Lumbar .....	23
<b>Gambar 6.</b> Spinal Anatomi .....	24
<b>Gambar 7.</b> Saraf.....	24
<b>Gambar 8.</b> VAS .....	27
<b>Gambar 9.</b> Kerangka Berpikir .....	34
<b>Gambar 10.</b> Bagan Rancangan Penelitian .....	36
<b>Gambar 11.</b> Diagram Lingkaran Kelompok Usia Sampel.....	43
<b>Gambar 12.</b> Rumus Hitung Keefektifan .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Ijin Penelitian .....	67
<b>Lampiran 2.</b> Sop Pengukuran Nyeri Dan Fleksibilitas.....	68
<b>Lampiran 3.</b> Prosedur Pelaksanaan .....	70
<b>Lampiran 4.</b> Surat Permohonan Menjadi Responden.....	82
<b>Lampiran 5.</b> Surat Persetujuan Menjadi Responden .....	83
<b>Lampiran 6.</b> Kartu Hasil Pengukuran.....	84
<b>Lampiran 7.</b> Data Pengukuran Nyeri Dan Fleksibilitas .....	85
<b>Lampiran 8.</b> Olah Data Nyeri Dan Fleksibilitas Punggung Bawah .....	86
<b>Lampiran 9.</b> Dokumentasi Penelitian .....	89

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

*Low back pain* merupakan kejadian atau kondisi nyeri yang dirasakan oleh seseorang pada bagian punggung bawah. Rasa nyeri yang dirasakan tersebut menimbulkan ketidaknyamanan gerak bagi seseorang sehingga berpotensi menurunkan produktivitas harian. *Low back pain* dapat terjadi akibat dari berbagai aktivitas yang dilakukan oleh seseorang selama kegiatan sehari-hari. Pekerjaan mengangkat beban-beban berat dengan posisi postur yang tidak tepat berpotensi menimbulkan nyeri pada daerah punggung bawah. Tidak hanya pekerjaan berat yang berpotensi menimbulkan *low back pain*, namun postur tubuh yang terbentuk saat duduk dengan posisi tidak ergonomis berpotensi menimbulkan *low back pain*. Ketika individu melakukan aktivitas fisik yang melibatkan gerak seluruh anggota badan dapat berpotensi terjadinya nyeri pada punggung bawah, ditambahkan dengan intensitas olahraga yang berat atau melebihi batas kemampuan maksimalnya. Dijelaskan dalam Sulistyawati et al., (2019: 2) bahwa Sekitar 90% penyebab nyeri punggung bawah adalah faktor mekanik atau gerak. Faktor mekanik ini menyebabkan gangguan atau kelainan pada otot-otot daerah punggung bawah yang kemudian biasa disebut dengan *low back pain* miogenik. *Low back pain* miogenik terjadi pada struktur anatomi normal yang digunakan secara berlebihan atau akibat dari trauma, yang menimbulkan *stress* atau *strain* pada otot punggung bawah. Hal ini berhubungan

dengan aktifitas sehari-hari, seperti saat mengangkat beban yang berat dengan cara yang salah, terlalu lama berdiri atau duduk dengan cara yang salah. Tanda dan gejala nyeri pinggang bawah akibat gangguan otot adalah adanya nyeri myofasial, yang khas ditandai dengan nyeri pada daerah yang bersangkutan (*trigger point*), penurunan ruang gerak kelompok otot yang bersangkutan (*decreas of range of motion*), spasme otot punggung bawah.

*Low back pain* menimbulkan rasa nyeri pada daerah punggung bawah yaitu pada daerah lumbar. Rasa nyeri yang dirasakan pada daerah ini dapat terjadi karena adanya ketegangan otot yang menekan saraf nyeri. Ketegangan tersebut dapat direduksi dengan melakukan manipulasi pada otot-otot yang terdampak. Menurut Nugraha et al., (2020) penyebab LBP sebagian besar (85%) adalah nonspesifik yang diakibatkan adanya kelainan pada jaringan lunak berupa cedera otot ligamen, spasme, ataupun kelelahan otot. Sedangkan penyebab lain yang spesifik antara lain fraktur vertebre, infeksi, dan tumor. Metgud et al., (2020) yang mengutip dari Airaksinen, O. et al., (2006) mengatakan bahwa perkiraan prevalensi *Non Spesific Low Back Pain* (NSLBP) adalah 23% dan kejadian 11%-22% pada populasi umum. Pada Metgud et al., (2020) yang mengutip dari Phansopkar, P. A., (2014) mengatakan bahwa hampir 50% dari populasi pada usia 30 tahun akan mengalami kejadian LBP yang signifikan. Ditambahkan juga Metgud et al., (2020) yang mengutip dari Wilson, E. et al., (2003) LBP adalah masalah di seluruh dunia dengan prevalensi seumur hidup sebesar 84%. Pada penelitian Metgud et al., (2020) tersebut ditemui jumlah subjek dengan keluhan *low back pain* sebanyak 44 partisipan. Penelitian tersebut memberikan perlakuan

manipulasi terapi dengan teknik *trigger point* pada otot Quadratus Lumborum dan Erector Spinae. Teknik penekanan dengan durasi waktu 10 detik. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa perlakuan *trigger point* pada otot-otot yang terdampak akibat terjadinya *low back pain* menunjukkan perubahan hasil yang signifikan dibandingkan pada kondisi awal yang ditunjukkan dengan nilai pada uji statistik menunjukkan selisih *pretest* dengan *posttest* yaitu 5.23 dengan  $p < 0.0001$  maka disimpulkan bahwa memiliki perubahan yang signifikan.

Pada penelitian Zheng, et al., (2012) dengan jumlah subjek sebanyak 64 orang. Didalam penelitian tersebut dikemukakan bahwa *low back pain* memiliki prevalensi tinggi di banyak negara di seluruh dunia dan biasanya disertai dengan titik nyeri lokal di punggung bawah yang merupakan sumber utama nyeri punggung bawah kronis non-spesifik, yang ditandai dengan kejang dan kekakuan otot lokal. Hasil dari penelitian tersebut ditemukan peningkatan yang signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ) pada ambang batas nyeri tekanan, penurunan kekerasan otot dan skor VAS menurun setelah perawatan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol dalam penelitian ini, menunjukkan peningkatan efisiensi terapeutik dari penerapan jaringan dalam *tender point* dalam kombinasi dengan traksi lumbal dibandingkan dengan traksi lumbal saja.

Pada penelitian Purwata et al. (2015) ditemui dalam data bahwa cedera *low back pain* ditemukan sebanyak 509 orang dengan presentase 28.6% nyeri neuropatik yang paling sering ditemukan di Indonesia, diikuti *carpal tunnel syndrome/CTS* dengan jumlah 191 orang dengan presentase 10.7%), *frozen shoulder* sebanyak 191 orang

dengan presentase 10.7%, *diabetic neuropathy* sebanyak 170 orang dengan presentase 9.6%, dan *brachialgia* sebanyak 108 dengan presentase 6.1%. Selama observasi ditemukan pasien mengalami LBP yang menyebabkan perubahan cara berjalan (*gait*), membungkuk, dan ketidaknyamanan posisi duduk ataupun berbaring. Pada penelitian Wahab dan Wahyuni tahun 2021 ditemui bahwa di Indonesia diperkirakan penderita *low back pain* bervariasi antara 7.6% sampai 37% dari jumlah penduduk yang ada di Indonesia dan 80% diantaranya pernah mengalami *low back pain* dalam hidupnya. Jumlah subjek dengan kriteria inklusi keluhan *low back pain* sebanyak 20 orang. Penelitian tersebut memberikan perlakuan terapi dengan *stretching* metode *William Flexion Exercise* pada otot abdominal, *gluteus maximus*, dan *hamstring*, untuk meningkatkan fleksibilitas pada grup otot fleksor hip dan punggung belakang (*sacrospinalis*), serta untuk mengembalikan atau menyempurnakan keseimbangan kerja antara grup otot postural fleksor & ekstensor. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa perlakuan *stretching* berpengaruh baik terhadap peningkatan lingkup gerak sendi penderita *low back pain*.

Pada penelitian ini menggabungkan berbagai macam teknik dari kebermanfaatan teknik-teknik terapi yang telah disebutkan diatas. Upaya untuk penyembuhan terhadap *low back pain* bawah adalah dengan melaksanakan terapi masase. Terapi masase telah banyak sebagai solusi dalam menangani kasus-kasus cedera nyeri yang terjadi. Teknik yang digunakan dalam terapi masase adalah *Trigger Point* dan *Deep Tissue Massage* yang dapat membantu individu dalam memperbaiki kondisi fisik terutama terhadap nyeri yang timbul akibat cedera. Dengan memberikan manipulasi pada otot-otot yang

tegang pada *bagian* punggung bawah hingga tungkai atas agar ketegangan otot dapat terilis sehingga rasa nyeri yang dirasakan menjadi lebih tertolerir atau tidak terasa seperti kondisi saat sebelum dilakukan terapi, maka dengan melakukan manipulasi *trigger point* dan *deep tissue massage* tersebut juga dapat membantu meningkatkan fleksibilitas pasien kasus *low back pain*. Kemudian mengaplikasikan *stretching* dengan teknik *active assisted* yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Prevalensi LBP nonspesifik yang tinggi.
2. Kejadian LBP menjadi masalah kronik yang berulang.
3. Belum diketahuinya keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka tidak akan diteliti seluruhnya mengingat keterbatasan kemampuan, waktu, dan tenaga penulis sehingga hanya dibatasi tentang keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain* yang ditunjukkan dengan penurunan tingkat nyeri dan peningkatan fleksibilitas punggung bawah.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penurunan nyeri?
2. Bagaimana keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap peningkatan fleksibilitas punggung bawah?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian yang akan dilaksanakan atau ingin dicapai yaitu

1. Mengetahui keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penurunan nyeri.
2. Mengetahui keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penurunan nyeri.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca.
  - b. Menjadi bahan referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian baru terkait dengan keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*.
  - c. Menjadi bahan diskusi pengembangan metode terapi dalam menangani pasien dengan kasus *low back pain*.
2. Manfaat Praktis
  - a. Menjadi bahan pertimbangan bagi terapis dalam usaha menyembuhkan pasien *low back pain*.

- b. Menjadi bahan pertimbangan bagi pengelola klinik terapi untuk memperluas program layanan bagi pasiennya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Masase

###### a. Sejarah Masase

Sejarah *massage* berasal dari bahasa Yunani “massien” yang artinya memijat, dalam bahasa Arab yaitu “mas’h” yang artinya menekan dengan lembut, dan dalam bahasa Prancis yaitu “masser” yang memiliki arti menggosok, Wijonarko dan Riyadi (2010:1). Masase adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan berbagai manipulasi oleh tangan secara sistematis yang disasarkan ke jaringan lunak tubuh. Didalam Rahim (1987: 1) penerapan ilmu masase pada bidang olahraga pertama kali timbul di Yunani yang dipergunakan untuk pemeliharaan olahragawan. Di Cina, menurut dokumen-dokumen yang masih terpelihara, masase telah dilakukan sejak 3000 SM dengan tujuan mengaktifkan peredaran darah dan hormon dalam tubuh, sebagai penenang atau perangsang saraf, serta pengobatan berbagai penyakit. Dalam buku kuno di Timur Tengah, terindikasi adanya praktik masase yang juga dilakukan oleh dokter Yunani. Tujuan dari penerapan masase tersebut pada olahragawan adalah untuk melawan kelelahan sesuai latihan fisik yang berat. *Aliptes* adalah sebutan pagi seorang ahli masase olahragawan, pada umumnya menggunakan bedak untuk melakukan terapi masase. Informasi tentang masase menyebar hingga ke bangsa Romawi, sehingga mereka dapat melakukan praktik masase sendiri yang dilakukan pada media pemandian-

pemandian air hangat yang umum disebut *terme* yang dilakukan pada pagi hari dan malam hari untuk menghilangkan kelelahan.

b. Macam-macam Masase

Perkembangan masase dibedakan menjadi beberapa macam dalam Priyonoadi (2008: 5) sebagai berikut.

1) *Sport massage*

Terapi masase ini hanya diberikan kepada orang yang sehat badannya dan diutamakan pada seorang olahragawan. Pemberian masase ini bertujuan untuk melancarkan peredaran darah, merangsang persyarafan terutama pada syaraf perifer, meningkatkan ketegangan tonus otot dan kekenyalan (elastisitas) untuk meninggikan daya kerja, menghilangkan atau mengurangi syaraf yang tegang, dan mengurangi rasa sakit.

2) *Segment Massage*

Terapi masase ini dilakukan untuk membantu atau memfasilitasi penyembuhan terhadap gangguan atau kelainan fisik tubuh akibat cuaca, kerja yang terlewat batas, trauma, serta kelainan fisik yang diakibatkan penyakit tertentu. Kelainan-kelainan fisik yang dimaksud adalah kekakuan sendi, kelayuan atau kelumpuhan otot akibat turunnya fungsi syaraf, kesleo, rasa nyeri pada tengkuk, nyeri boyok “pegel”, dan sebagainya. Masase ini disebut sebagai *segment massage* karena dilakukan bagian demi bagian pada *segment* atau bagian-bagian tubuh yang dipersarafi oleh saraf yang berasal dari ruas-ruas tulang belakang.

### 3) *Cosmetic Massage*

Masase ini bertujuan untuk memelihara serta meningkatkan kecantikan dan keindahan anggota tubuh.

#### c. Pengaruh Fisiologis Masase

Massage dapat menimbulkan efek fisiologis tubuh. Masase dalam sudut pandang Ilmu Faal adalah rekayasa aktivasi mekanisme pompa vena dan pompa limfe (getah bening) secara artifisial untuk mempercepat pemulihan melalui percepatan sirkulasi dalam kondisi istirahat total (berbaring dengan rileks), Giriwijoyo dan Sidik (2012: 274), Efek fisiologis yang ditimbulkan dari massage yaitu mengurangi rasa sakit maupun secara metabolik memperbaiki cedera dan meningkatkan kemampuan otot agar mencapai kapasitas penuh, serta bagi tubuh dapat mempercepat kepulihan. Suliyani (2017: 27) mengutip dari Rokade (2011) mengatakan bahwa masase merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam usaha mengurangi nyeri. Dengan masase dapat merangsang analgesik endogen (endorphin) dan mengganggu transmisi nyeri dengan cara meningkatkan sirkulasi *neurotransmitter* yang dihasilkan secara alami oleh tubuh pada sinaps neural di jalur sistem saraf pusat.

Masase dapat memberikan dampak untuk memperlancar peredaran darah, Wijonarko & Riyadi (2010: 41). Manipulasi yang dilakukan yaitu melakukan gerakan menuju kearah jantung maka membantu mendorong aliran darah dalam pembuluh vena kembali ke jantung. Maka dengan gerakan tersebut juga turut membantu kelancaran aliran darah pada arteri dan kapiler. Memanipulasi anggota

tubuh yang menyasar pada aliran darah dapat menciptakan kondisi *vasodilatasi*, yaitu suatu kondisi pembuluh darah mengalami pelebaran. Kondisi tersebut membuat darah semakin lancar yang berarti dapat membantu mempercepat proses penyerapan dan pembuangan sisa-sisa pembakaran didalam jaringan-jaringan sehingga akan membantu proses metabolisme.

## 2. *Trigger Point*

### a. Pengertian *trigger point massage*

Menurut Sharan (2014) *Trigger point* adalah titik hiperiritabilitas pada otot rangka atau fascia yang membentuk nodul dan teraba hipersensitif pada pita kencang saat dilakukan palpasi. *Trigger point* dapat menyebabkan gangguan fungsional dan kekauan. Rasa nyeri yang timbul dapat terasa pada saat otot digerakkan ataupun saat istirahat. Riwayat nyeri dapat akibatkan karena pembebanan berlebih atau *overuse* (penggunaan berlebih) otot yang sudah kronik. LBP nonspesifik disertai dengan adanya rasa nyeri, hal tersebut menunjukkan adanya keterlibatan *trigger point* dalam menciptakan rasa nyeri, (Iglesias-gonzález et al., 2013).

*Trigger point massage* adalah suatu teknik masase yang dapat diterapkan dalam memberikan masase pada seseorang. Merangkum dari pendapat De Las Peñas et al., (2005) Teknik ini dilakukan dengan cara menekan atau memicu pada titik-titik (*points*) yang ada pada jaringan yang mengalami masalah atau gangguan. *Trigger points* dapat terletak pada *fascia*, ligamen, otot-otot, dan tendon. *Trigger points* dapat ditemukan dengan pemeriksaan fisik dan palpasi. Palpasi merupakan teknik rabaan guna mengetahui kondisi pada jaringan. Dengan palpasi dapat

dirasakan seperti nodul kencang atau tegang pada otot dan pada daerah tersebut hipersensitif terhadap sentuhan atau tekanan dengan respon kedutan lokal akibat dilakukannya palpasi. Dalam *trigger point* terapi adalah salah satu tindakan non-operatif yang dapat dianjurkan, Garvey, et al. (1989: 962). Pelaksanaan *trigger point* sebagai terapi manual digunakan untuk merilis ketegangan otot yang terjadi, Sejun et al (2017: 2). Perlakuan teknik *trigger point* terhadap penyembuhan *low back pain* dilakukan pada otot-otot yang terdampak yang dapat diketahui dengan palpasi adanya ketegangan, otot-otot yang diberikan manipulasi teknik *trigger point* yaitu *spinal muscle, illiocolistalis, longissimus, quadratus lumborum, gluteus, hamstring, psoas, dan quadriceps*. Pada keluhan *low back pain* sering terjadi ketegangan di otot-otot tersebut sehingga nyeri dapat timbul pada daerah-daerah yang terdampak.

b. Teknik *trigger point massage*

Dalam *trigger point* terdapat teknik perlakuan yaitu dengan memberikan kompresi iskemik untuk durasi 5-15 detik, selama 5-30 sesi dapat membantu dalam menghilangkan rasa sakit lokal dan dirasakan, (Sharan et al., 2014). Teknik *trigger point* memiliki tekanan yang cenderung dalam, sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri yang berlebih (*pressure*) yang kemudian dilepaskan (*release*) sehingga otot akan terstimulasi lebih mengendur dari ketegangan sebelumnya.

c. Manfaat *trigger point massage*

Teknik terapi ini sebagai salah satu teknik manual terapi memiliki kebermanfaatan. Dengan perlakuan menekan titik ketegangan *trigger point*, akan

melepaskan hormon anestesi (anti nyeri) seperti endorphen dan enkephalin sehingga dapat menghambat laju neurologis dan memungkinkan terjadinya teori *gate control* yang memblokir rasa nyeri ataupun menghilangkan rasa nyeri yang kemudian disertai peningkatan fungsi gerak (Sarrafzadeh, et al., 2012: 75)

### 3. *Deep Tissue Massage*

#### a. Pengertian *Deep Tissue Massage*

*Deep tissue massage* merupakan suatu teknik masase dengan cara melakukan gerakan gosokkan secara mendalam dan perlahan mengikuti arah serabut otot. Teknik dimaksudkan untuk memberikan relaksasi pada otot-otot yang mengalami ketegangan (*tightness*), kekakuan (*stiffnes*), ataupun *spasme*. Pelaksanaan teknik ini disertai pemahaman terhadap lapisan-lapisan jaringan otot dan kemampuan geraknya hal tersebut agar terapi yang dilakukan mencapai tujuan yaitu merelaksasikan, memanjangkan, dan membuka kunci pada ketegangan otot dengan hemat energi dan efektif. Perlakuan terapi teknik *deep tissue massage* bertujuan mempengaruhi satu gelondong otot sampai pada tendon yang menempel pada tulang agar lebih lunak sehingga berpengaruh terhadap organ golgi tendon pusat ekstensi otot. Menurut *Australian Association of Massage Therapist* (AATM) yang dikutip oleh Koren dan Kalichman (2017: 4) bahwa *deep tissue massae* (DTM) merupakan teknik pijatan yang berfokus pada jaringan otot bagian dalam yang mengalami penebalan (*thick*). Pada penelitian Majchrzycki et al (2014: 5) menyatakan bahwa *deep tissue massage* menunjukkan keefektivitasannya terhadap

gejala *myalgia*, sistolik dan diastolik pada tekanan darah, dan derajat nyeri yang dirasakan.

b. Teknik *Deep Tissue Massage*

Teknik manipulasi *deep tissue massage* dapat dilakukan dengan cara menggunakan lengan bawah, siku, dan tangan yang mengepal yang dilakukan pada jaringan lunak untuk melancarkan peredaran darah (Johnson, 2011: 11). Berikut ini adalah beberapa teknik dalam *deep tissue massage*:

a) *Forearm* (lengan bawah)

Teknik *forearm* digunakan untuk menerapkan atau melaksanakan tekanan statis ataupun dinamis yang berguna untuk otot seluruh tubuh. Perkenaan atau tekanan yang dihasilkan dengan teknik ini lebih luas dan lebar namun tidak terlalu tajam dibandingkan siku.

b) *Fist* (kepalan tangan)

Pelaksanaan teknik *fists* dilakukan dengan cara menekan target area secara dinamis. Pelaksanaan teknik ini yang dikombinasikan dengan *efflurage* memberikan dampak yang lebih baik. Teknik *fist* mudah dilakukan pada otot-otot yang panjang dengan tekanan yang dalam.

c) *Elbow* (siku)

Teknik *elbow* dapat dilakukan dengan cara memberikan tekanan statis pada otot-otot yang relatif kecil. Sudut yang dibentuk oleh siku akan memberikan sensasi penekanan yang berbeda. Semakin lancip sudut yang dibentuk maka semakin tajam dan dalam penekanan yang dihasilkan, sebaliknya

semakin tumpul sudut yang dibentuk maka semakin tumpul dan luas penekanan yang dihasilkan. Teknik ini dapat dikombinasikan dengan *effleurage*.

c. Manfaat *Deep Tissue Massage*

*Deep tissue massage* sebagai suatu teknik manual terapi memiliki kebermanfaatan untuk meningkatkan dan memperlancar aliran darah, meningkatkan ROM sendi, menurunkan tingkat nyeri pada titik *trigger point*, menurunkan ketegangan otot, dan meregangkan otot.

#### 4. *Stretching*

a. Pengertian *Stretching*

Didalam jurnal Putra et al (2018: 2) yang mengutip dari (Anderson, 2008: 14) latihan fisik yang berguna untuk mengurangi ketegangan otot, menyiapkan tubuh sebelum beraktivitas, membuat tubuh lebih rileks, meningkatkan rentang gerak, menambah rasa nyaman, dan membantu mencegah cedera disebut sebagai *stretching* atau peregangan. Merangkum dari laman *Muscle Spindles and the Stretch Reflex — PT Direct* menyebutkan bahawa perlakuan *stretching* dapat memfasilitasi *muscle spindle* dalam kesiapan kontraksi saat menerima beban, sehingga dengan melakukan *stretching* dapat memberikan pengaruh baik terhadap kontraksi otot yang akan dihasilkan.

b. Jenis *Stretching*

*Stretching* dapat dilakukan dengan berbagai gerakan atau teknik dalam pelaksanaannya. *Stretching* dalam pelaksanaan terhadap subjek terbagi menjadi *stretching* aktif dan pasif. Merangkum dari Kusworo et al., (2020) mengatakan

bahwa *stretching* aktif adalah peregangan yang dilakukan tanpa bantuan dari luar dan hanya mengandalkan kekuatan otot masing-masing. Sedangkan *stretching* pasif adalah peregangan yang dilakukan dengan bantuan dari luar untuk mencapai peregangan maksimal. Purwantini et al., (2021) yang mengutip dari Johnson (2012) mengatakan bahwa *stretching* aktif adalah *stretching* yang dapat dilakukan sendiri tanpa bantuan orang lain dan tidak membutuhkan biaya. Didalam Daryono et al, (2016) yang mengutip dari Anderson (2010) mengemukakan bahwa peregangan aktif dapat mengurangi ketegangan otot dan memperbaiki peredaran darah. Graha (2012: 3) yang mengutip dari Taylor terdapat tiga jenis teknik peregangan yaitu peregangan statis, balistik, *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF). Peregangan atau *stretching* statis adalah gerakan peregangan pasif terhadap otot yang dilakukan sampai batas maksimal ROM dan ditahan untuk beberapa waktu (Weerapong et al., 2004). Tujuan *stretching* pasif yaitu untuk meningkatkan fleksibilitas ROM dan mengurangi ketegangan otot. *Stretching* statis adalah peregangan yang mudah dilakukan sehingga dapat dilakukan sendiri dan aman. Peregangan ini dilakukan dengan cara mengulur atau meregangkan bagian tubuh tertentu kemudian ditahan hingga muncul rasa tidak nyaman atau sakit tertolerir.

Teknik peregangan balistik adalah teknik *stretching* atau peregangan yang menggunakan tenaga dan cara yang lebih kuat dengan gerakan memutar, sehingga mudah mengalami cedera sehingga teknik peregangan ini tidak dianjurkan dilakukan tanpa didampingi pelatih.

Teknik PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) digunakan dalam terapi latihan pemulihan pasca cedera. Teknik peregangan PNF dilakukan dengan bantuan orang lain untuk menahan anggota badan tertentu, kemudian orang tersebut melawan kearah sebaliknya.

Pada penelitian ini teknik *stretching* yang digunakan adalah aktif statis dengan macam-macam gerakan yaitu *cobra*, *cat and camel*, *childpose*, *thread the needle*, *gluteus stretch*, dan *piriformis stretch*.

#### c. Manfaat *Stretching*

Didalam Suryati, Resti & Khairina (2017: 56) latihan peregangan atau *stretching* diketahui dapat menguatkan otot, meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki tekanan darah. Didukung oleh Ibrahim, Polii, Wungouw (2015: 329) latihan peregangan statis dan dinamis yang rutin dilakukan dapat mencegah kemunduran massa otot dan meningkatkan fleksibilitas organ.

### 5. *Low Back Pain*

#### a. Definisi *low back pain*

*Low back pain* merupakan suatu kondisi dengan keluhan nyeri pada bagian punggung bawah yang mengakibatkan keterbatasan kemampuan gerak sehingga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari manusia. Rasa nyeri tersebut muncul pada bagian punggung/pinggang bawah dan pada kasus tertentu dapat menjalar hingga tungkai. *Low back pain* disebut juga sebagai sakit pinggang yang menimbulkan rasa nyeri atau sakit di daerah antar tulang rusuk bawah dan di atas kaki, Arwinno (2018).

b. Faktor penyebab *low back pain*

*Low back pain* merupakan cedera atau gangguan yang terjadi akibat dari adanya faktor-faktor pendukung kejadian tersebut. Menurut Juliatri, et al. (2021: 109) *low back pain* dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu individu dan pekerjaan. Faktor individu meliputi usia, indeks massa tubuh (IMT), jenis kelamin, kebiasaan berolahraga, dan perilaku destruktif merokok. Sedangkan faktor pekerjaan meliputi posisi bekerja dan lama waktu bekerja. Merangkum dari Nugraha, et al. (2020: 36) bahwa penyebab terjadinya *low back pain* dari faktor nonspesifik dan spesifik. Faktor nonspesifik yaitu adanya kelainan pada jaringan lunak berupa cedera otot, ligamen, spasme, atau kelelahan otot. Sedangkan faktor spesifik akibat dari fraktur vertebrae, infeksi, dan tumor.

6. Anatomi Regio Punggung

Punggung merupakan bagian tubuh yang memberikan kekuatan pada torso, pinggul, dan paha.

a. Tulang

Tulang merupakan jaringan keras (*solid*) yang memiliki fungsi sebagai tempat melekatnya otot, menegakkan tubuh, dan membentuk rangka tubuh. Tulang merupakan alat gerak yang terbatas sehingga disebut pula alat gerak pasif. Anatomi tulang belakang yang tersusun oleh 4-5 ruas *coccygealis* (4-5 C), 5 ruas *sacralis* (1-5 S), 5 ruas *lumbalis* (1-5 L), 12 *thoracalis* (1-12 T), dan 7 *cervicalis* (1-7 C) (Sudibjo, P).



**Gambar 1.** Anatomi Tulang Belakang

Pada *bagian* punggung anatomi tulang yang terdampak yaitu pada *lumbalis* dan *thoracalis*.

b. Otot

1) Definisi dan Jenis-jenis Otot

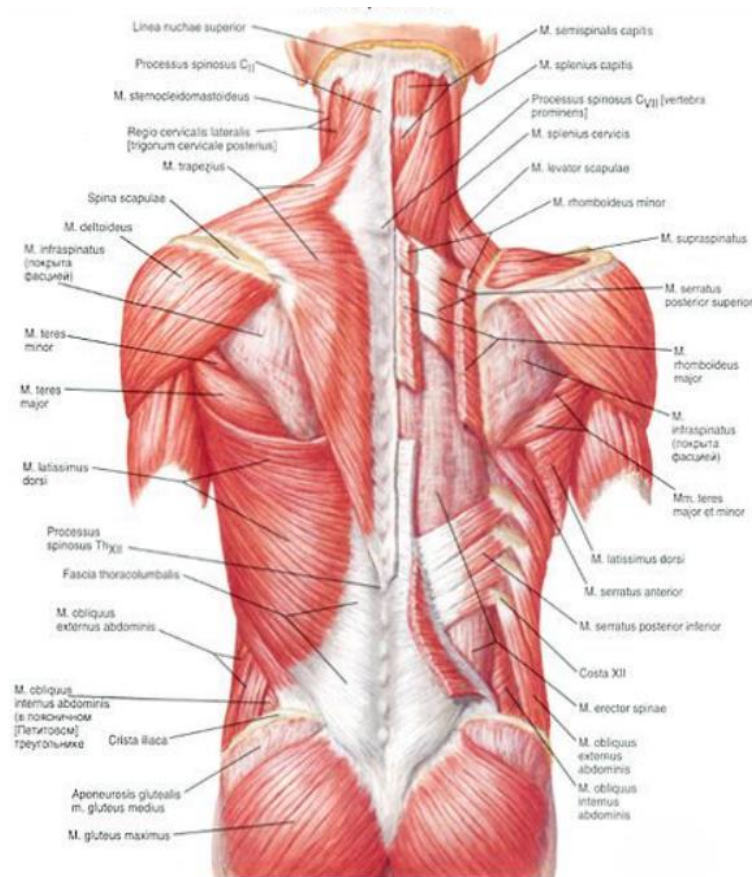
Otot adalah jaringan yang memiliki struktur yang teratur yang tersusun oleh serabut otot yang mengandung ratusan hingga ribuan *myofibril* (Yuliana, E., & Kushartanti, B. M. W., 2018: 67). Otot merupakan alat gerak aktif karena dapat menggerakkan tulang anggota gerak. Setiap *myofibril* tersusun oleh atin dan myosin. Aktin menyusun otot sekitar 3000 sedangkan miosin menyusun sekitar 1500 dilamen, keduanya merupakan filamen protein yang berfungsi sebagai penggerak. Otot dapat bergerak karena mendapat perintah dari otak melalui signal listrik yang disalurkan oleh saraf.

## 2) Otot-otot Regio Punggung

Otot Punggung tersusun atas 3 lapisan yaitu dangkal (*superficial*), sedang, dan dalam.

### a) Lapisan Dangkal (Superfisial)

Lapisan ini merupakan lapisan awal yang berada pada lapisan teratas otot bagian punggung. Otot-otot ini dapat dijangkau dengan tekanan yang ringan, sehingga ketika pelaksanaan palpasi dengan rabaan dapat dirasakan ketegangannya.

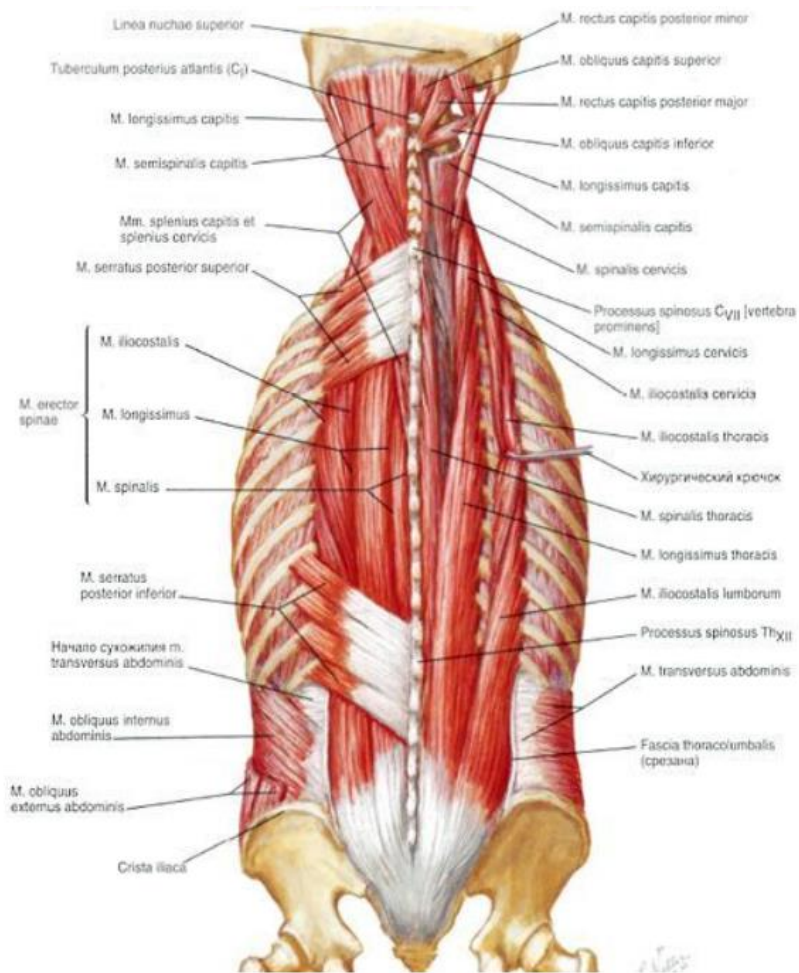


**Gambar 2.** Otot Punggung Superfisial

[https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung\\_109658i16011.html](https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung_109658i16011.html)

## b) Lapisan Sedang

Lapisan ini merupakan lapisan kedua yang berada di bawah lapisan superfisial otot bagian punggung. Otot-otot ini dapat dijangkau dengan tekanan yang sedikit lebih dalam.

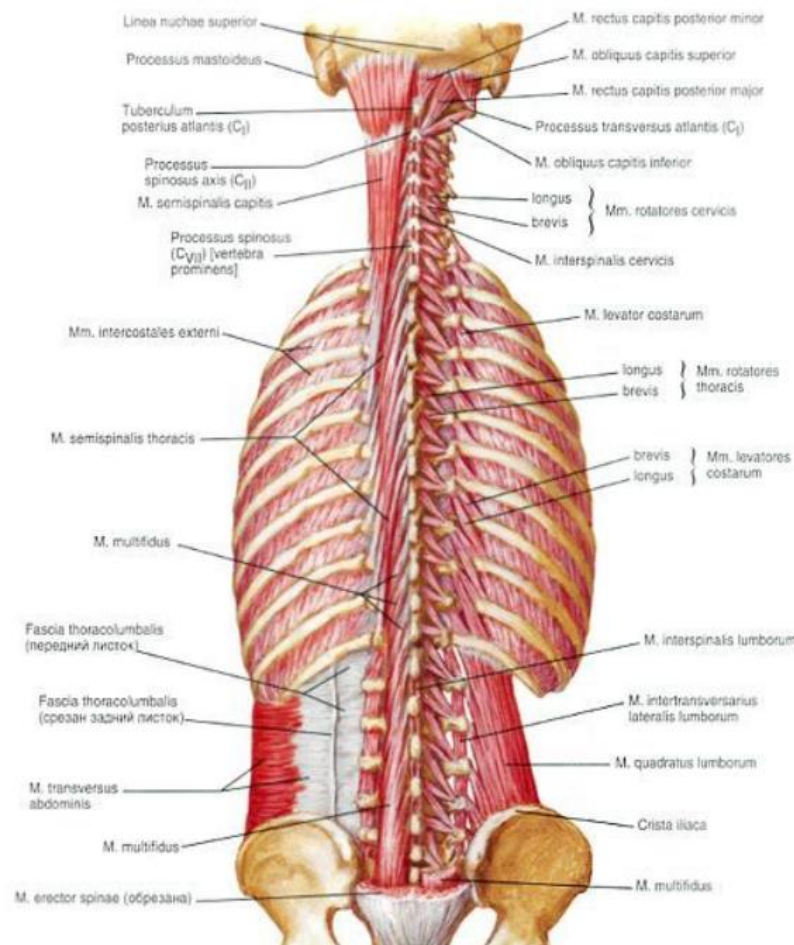


**Gambar 3.** Otot Punggung Sedang

[https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung\\_109658i16011.html](https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung_109658i16011.html)

### c) Lapisan Dalam

Lapisan ini merupakan lapisan yang paling dalam dibawah lapisan sedang otot regio punggung. Otot-otot ini dapat dijangkau dengan tekanan yang dalam dan kuat.

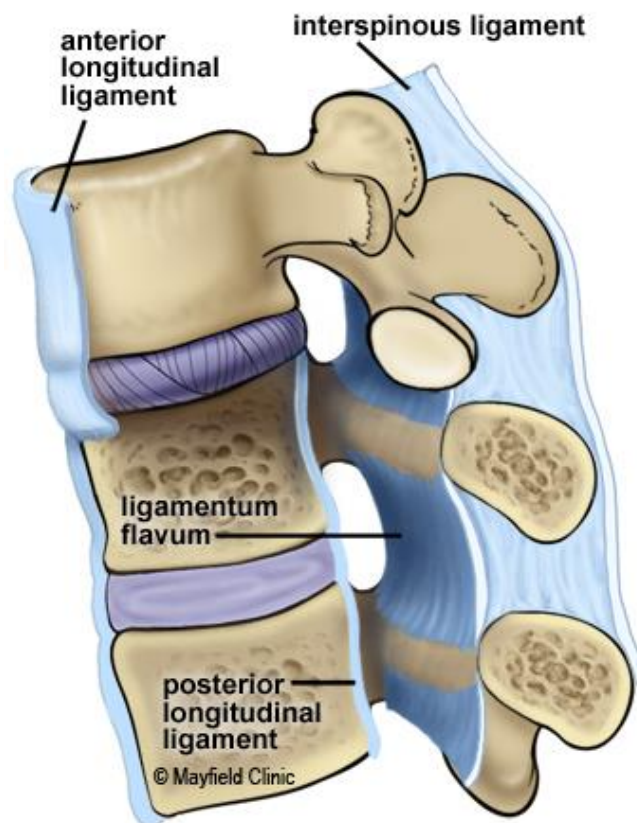


**Gambar 4.** Otot Punggung Bagian Dalam  
[https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung\\_109658i16011.html](https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung_109658i16011.html)

### 3) Ligamentum

Ligamen-ligamen yang menyusun vertebra lumbalis sebagai berikut:

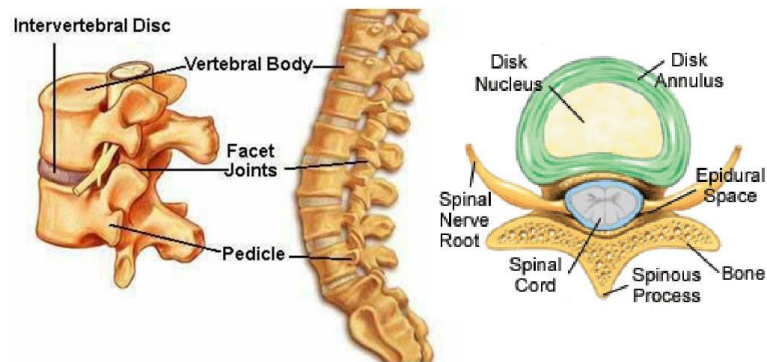
- a) Ligamen longitudinalis berjalan dari bawah ke depan corpus vertebralis.
- b) Ligamen longitudinalis posterior berjalan ke bawah di belakang corpus vertebra yaitu di dalam canal vertebralis.
- c) Ligament-ligamen pendek yang menghubungkan prosesus transversus, spina, dan mengelilingi sendi pada processus articularis.



**Gambar 5.** Ligamentum Lumbar  
Sumber <http://www.mayfieldclinic.com/>

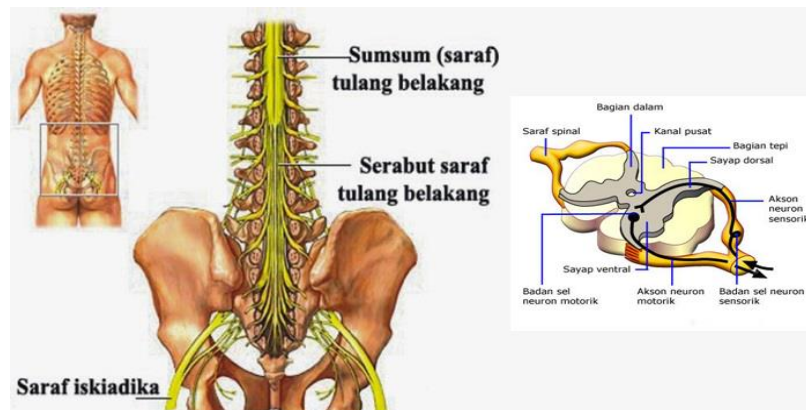
#### 4) Diskus

*Discus invertebralis* adalah cakram yang melekat pada permukaan corpus pada dua vertebrae yang berdekatan (atas bawah) yang terdiri dari *annulus fibrosus*, cincin jaringan *fibrokartilaginosa* pada bagian luar, dan *nucleus pulposus*. *Nucleus pulposus* yaitu zat semi cair yang mengandung sedikit serat yang tertutupi dalam annulus fibrosus.



**Gambar 6. Spinal Anatomi**  
Sumber [slide25-1.jpg \(1024×768\) \(slideserve.com\)](#)

#### 5) Saraf



**Gambar 7. Saraf**  
Sumber [www.sekolahan.co.id/](http://www.sekolahan.co.id/)

Saraf berbentuk serabut-serabut menyerupai akar tumbuhan yang berfungsi untuk mengalirkan impuls listrik berisi perintah atau signal dari otak dan sumsum tulang belakang untuk menuju ke otot. Sistem saraf adalah serangkaian mekanisme kerja yang kompleks dan berkesinambungan yang memiliki tugas untuk menghantarkan impuls (sinyal) listrik yang terbentuk akibat dari adanya suatu stimulus (rangsang).

## 7. Nyeri

### a. Definisi nyeri

Pengalaman sensorik yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut disebut sebagai nyeri, Bahrudin (2017). Nyeri juga disebut sebagai pengalaman sensorik yang multidimensional karena rasa nyeri yang timbul dapat berbeda tergantung intensitas yang dirasakan seperti ringan, sedang, dan berat, dengan kualitas tumpul, terbakar, dan tajam, dengan durasi yang transien, intermiten, dan persisten, serta penyebaran yang hanya di permukaan (*superficial*), dalam, terlokalisir atau difus. Jika terjadi pada otot, nyeri akan menimbulkan keluhan berupa rasa sakit, berat, kaku, atau kram. *Myofascial pain syndrome* adalah nyeri yang timbul pada otot skelet baik pada satu otot ataupun satu kelompok otot pada bagian tertentu yang turut mendukung terjadinya disfungsi pada sistem gerak otot, Chen & Nizar (2011: 101).

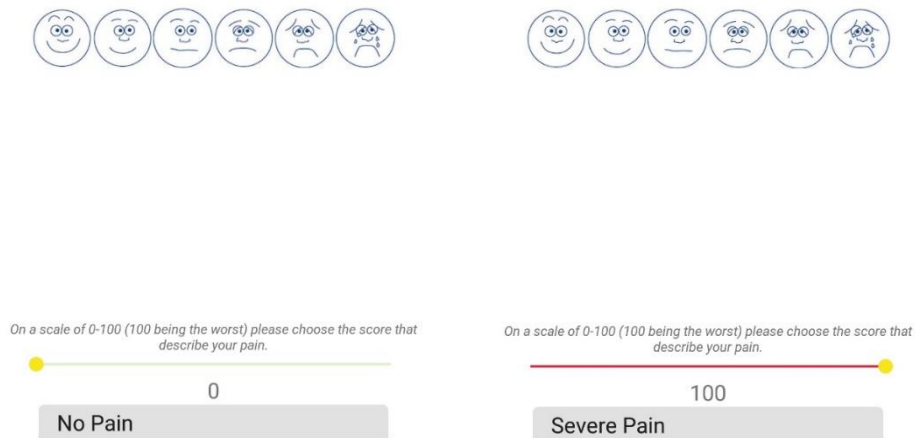
## b. Patofisiologi Nyeri

Nyeri merupakan proses multidimensi meliputi komponen sensorik dan persepsi dalam mengaktivasi beberapa area pada sistem saraf pusat dan tepi (perifer). Merangkum dari Venderah (2007: 1) nyeri tersebut terjadi akibat proses kerusakan atau suatu hal yang merusak jaringan. Hal yang merusak tersebut akan direspon sebagai bahaya yang kemudian direspon oleh reseptor sensor yaitu nosiseptor. Nosiseptor ini adalah ujung saraf bebas dengan badan sel berada di akar ganglia bagian dorsal dan berakhir di lapisan superfisial tanduk dorsal medula spinalis. Nosiseptor berkerja menyampaikan pesan dengan melepaskan neurotransmitter dengan sistem kerjanya akan menghasilkan aktivasi neuron melalui reseptor yang sesuai kemudian melintasi sumsum tulang belakang kesisi kontralateral dan berjalan ke saluran spinothalamik sampai ke talamus. Kemudian neuron tingkat tiga akan aktif, lalu berjalan menuju korteks somatosensori yang kemudian diartikan sebagai persepsi nyeri. Ditingkat sumsum tulang belakang terdapat interneuron yang akan memodulasi informasi nyeri yang masuk.

Bahrudin (2017) menjelaskan *gate control theory* (teori gerbang kendali) menjelaskan secara singkat tentang pintu gerbang yang dapat memfasilitasi transmisi sinyal nyeri. Teori ini menyatakan peranan endogen untuk mengurangi dan meningkatkan derajat perasaan nyeri melalui modulasi implus yang masuk pada kornu dorsalis melalui “*gate*” (gerbang). Impuls sinyal yang berasal dari sistem ascendens maupun descendens akan ditimbang. Integrasi semua input dari neuron sensorik, yaitu pada level medulla spinalis yang sesuai, dan ketentuan

apakah *gate* akan menutup atau membuka, akan meningkatkan atau mengurangi intensitas nyeri asendens. *Gate Control Theory* ini mengakomodir variabel psikologis dalam persepsi nyeri, termasuk motivasi untuk bebas dari nyeri, dan peranan pikiran, emosi, dan reaksi *stress* dalam meningkatkan atau menurunkan sensasi nyeri. Melalui model ini, dapat dimengerti bahwa nyeri dapat dikontrol oleh manipulasi farmakologis maupun intervensi psikologis.

Pengukuran nyeri dengan menggunakan *Pain VAS Score* pada aplikasi berbasis android skala 0-100 dengan syarat 0 tidak nyeri sedangkan 100 sangat nyeri. Jika rasa nyeri yang dirasakan sangat terasa, maka akan semakin tinggi nilai nyeri yang dirasakan.



**Gambar 8.** VAS

Sumber gambar aplikasi Pain VAS Score dari Android

## 8. Fleksibilitas Punggung Bawah

Wiguna, P. D. D., Wibawa, A., & Adiputra, L. M. I. S. H (2015) mengatakan bahwa fleksibilitas merupakan kemampuan persendian dalam melakukan luas gerak yang penuh. Gerakan dapat terjadi apabila adanya keseimbangan kerja antara sendi dan jaringan lunak lainnya, termasuk otot. Fleksibilitas merupakan kemampuan jaringan lunak yaitu otot memanjang secara maksimal hingga mencapai luas gerak sendi penuh tanpa ada rasa nyeri. Rendah atau kurangnya mobilitas dalam jangka waktu yang lama dan pemakaian kerja otot yang berlebih akan mengakibatkan otot lelah dan menimbulkan ketegangan otot sehingga terjadi pemendekan otot. Punggung bawah memiliki kemampuan untuk bergerak fleksi kedepan (*anterior*), kekanan (*dextro*), dan kekiri (*sinistro*) yang kemudian dapat dilakukan pengukuran yang berfungsi sebagai evaluasi hasil pengaruh perlakuan selama penelitian. Pada penelitian ini dimaksudkan terhadap kemampuan fleksibilitas pada punggung bawah dapat diukur dengan menggunakan teknik *Fingertip to Floor Test* (FTF). Ekedahl et al., (2012) menyatakan dalam penelitiannya bahwa FTF terbukti memiliki validitas yang baik pada pasien nyeri radicular baik akut atau subakut. Teknik pengukuran metode FTF ini merupakan teknik pengukuran yang dilakukan dengan cara mengukur jarak antara ujung jari dengan lantai, berikut langkah-langkah pengukuran *Fingertip to Floor Test* (FTF):

Ante Fleksi

1. Pasien diarahakan untuk berdiri tegak

2. Lutut dan Panggul pasien tidak diperkenankan untuk menekuk yaitu wajib lurus (fiksasi)
3. Arahkan Pasien untuk membungkuk dengan menjulurkan tangan kebawah sampai batas maksimal pasien
4. Tahan 3 detik dan lakukan pengukuran dengan pita ukur pada ujung jari
5. Catat angka yang ditunjuk oleh pasien

*Dextro-Sinistro/ Side Flexion*

1. Pasien diarahakan untuk berdiri tegak
2. Lutut dan panggul pasien tidak diperkenankan untuk menekuk yaitu wajib lurus (fiksasi)
3. Arahkan Pasien untuk membungkuk kearah Dextra/ Sinistra dengan menjulurkan tangan kebawah batas maksimal pasien (Dextra atau Sinistra terlebih dahulu diperkenankan)
4. Tahan 3 detik dan lakukan pengukuran dengan pita ukur pada ujung jari
5. Catat angka yang ditunjuk oleh pasien

**B. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang relevan terhadap penelitian yang akan diteliti oleh penulis yaitu penelitian yang dilakukan oleh Marian Majchrzycki, Piote Kocur, dan Tomasz Kotwicki pada tahun 2014 dalam jurnal *The Scientific World Journal* yang berjudul *Deep Tissue Massage and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Low Back Pain: A Prospective Randomized Trial*. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui apakah terapi nyeri punggung bawah kronis dengan dengan manipulasi *Deep Tissue Massage* (DTM) memberikan hasil yang sama dengan terapi kombinasi yang terdiri dari *Deep Tissue Massage* (DTM) dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 59 yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok perlakuan berjumlah 28 orang, sedangkan kelompok kontrol berjumlah 26 orang. *Treatment* pada kelompok perlakuan berupa manipulasi masase dengan teknik *Deep Tissue Massage* (DTM). Sedangkan perlakuan pada kelompok kontrol berupa manipulasi *Deep Tissue Massage* (DTM) dan pemberian NSAID. Penelitian dilakukan selama 2 minggu baik kelompok kontrol dan perlakuan *treatment* berupa *Deep Tissue Massage* (DTM) dilakukan selama 30 menit per hari selama waktu penelitian. Sednagkan pemberian NSAID pada kelompok kontrol tidak lebih dari satu kali dalam sehari. Variabel pada penelitian ini adalah nyeri dan fungsi gerak, dengan instrument yang digunakan adalah *Visual Analogue Scale* (VAS), *Roland Morris* (RM), dan *Owesity Disability Index* (ODI). VAS pada penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu, VAS1 digunakan untuk mengukur nyeri saat istirahat, VAS2 digunakan mengukur nyeri saat bergerak, VAS3 digunakan untuk mengukur nyeri yang berfokus pada bagian spina. Hasil penelitian ini menunjukkan penurunan nyeri yang signifikan antara awal sebelum terapi dibandingkan akhir terapi yang ditunjukkan dengan data. Hasil pengukuran VAS1 awal kelompok perlakuan 58.3 sedangkan kelompok kontrol 51.8, VAS2 awal kelompok perlakuan 56.1 sedangkan

kelompok kontrol 55.9, VAS3 awal kelompok perlakuan 47.4 sedangkan kelompok kontrol 41.8, RM awal kelompok perlakuan 9.8 sedangkan kelompok kontrol 9.3, ODI awal kelompok perlakuan 29.2 sedangkan kelompok kontrol 21.4. Hasil pengukuran VAS1 akhir kelompok perlakuan 42.2 sedangkan kelompok kontrol 30.6, VAS2 akhir kelompok perlakuan 36.5 sedangkan kelompok kontrol 31.2, VAS3 akhir kelompok perlakuan 33.5 sedangkan kelompok kontrol 25.3, RM akhir kelompok perlakuan 6.4 sedangkan kelompok kontrol 6.1, ODI akhir kelompok perlakuan 21.0 sedangkan kelompok kontrol 16.6. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan manipulasi *Deep Tissue Massage* (DTM) memberikan dampak perubahan yang baik untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien dengan keluhan *low back pain*.

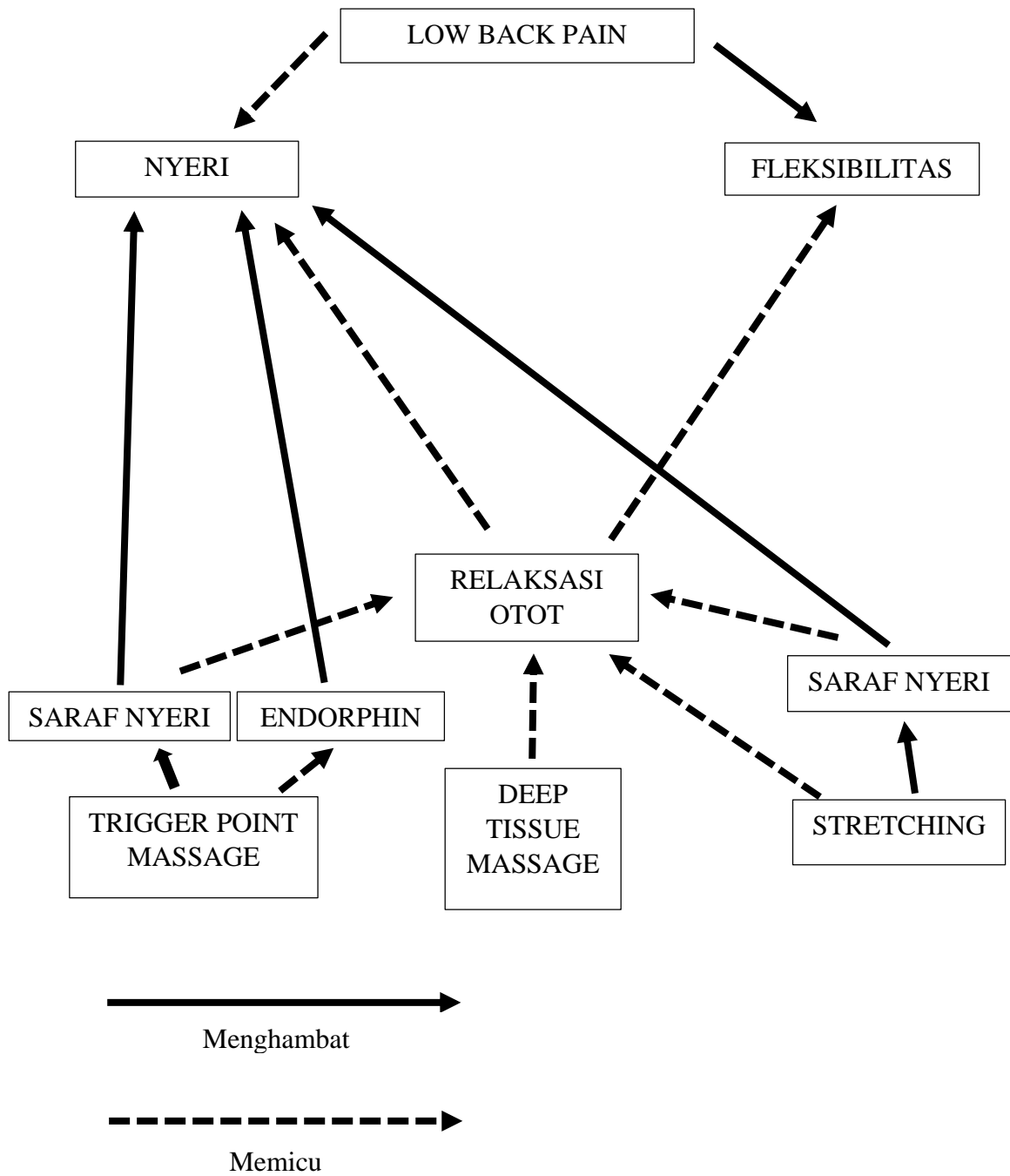
2. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sejun, et al. pada tahun 2018 yang berjudul "*Effect of myofascial trigger point therapy with an inflatable ball in elderlies with chronic non-specific low back pain*" dalam *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. Tujuan penelitian tersebut untuk menginvestigasi dampak dari intervensi *trigger point* dengan menggunakan *inflatable ball* yang dilakukan pada lansia yang mengalami *chronic low back pain*. Pada penelitian tersebut jumlah sampel yang terlibat sejumlah 15 lansia dengan kategori *low back pain* kronik dengan lama waktu penelitian 6 minggu. Pengukuran atau evaluasi yang dilakukan meliputi tingkat nyeri, sensitivitas penekanan, dan fungsi gerak yang dilakukan pada minggu pertama, ketiga, dan keenam selama proses terapi

dilaksanakan. Perbedaan yang signifikan antara minggu ke 3 dan ke 6 pada nilai VAS (-34.6%;  $p = 0.03$ ); baseline dan minggu pertama (7%;  $p = 0.02$ ), minggu pertama dan ketiga (-14%;  $p = 0.01$ ), dan minggu ketiga dan keenam PPTs (18%;  $p = 0.01$ ); Minggu ketiga dan keenam BROMs (Flexion, 7.1%; Extension, 41%;  $p = 0.048$ ); baseline dan minggu pertama (-6.9%;  $p = 0.02$ ), minggu pertama dan ketiga (3%;  $p = 0.01$ ), dan minggu ketiga dan keenam nilai tes aktif SLR (7%;  $p = 0.011$ ); and baseline dan minggu pertama (-2.6%;  $p = 0.03$ ), minggu pertama dan ketiga (8.34%;  $p = 0.01$ ), dan minggu ketiga dan keenam nilai tes pasif SLR (5.3%;  $p = 0.025$ ). Kesimpulan hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan terapi menggunakan teknik *myofascial trigger point* dengan *inflatable ball* efektif untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan kualitas fungsi gerak bagi lansia dengan keluhan *low back pain* kronik.

### **C. Kerangka Berpikir**

*Low back pain* merupakan kelainan atau gangguan pada seseorang yang menimbulkan rasa nyeri dan keterbatasan fleksibilitas punggung bawah. Untuk menangani dampak yang ditimbulkan dari gangguan tersebut diberikan perlakuan berupa terapi masase kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching*. *Trigger point* memberikan manipulasi pada titik-titik jaringan lunak yang mengalami ketegangan. Dengan memanipulasi ketegangan diharapkan dapat menurunkan ketegangan dan rasa nyeri yang dirasakan. Manipulasi selanjutnya dengan menggunakan teknik *deep tissue massage* yaitu teknik manipulasi dengan menggosok

secara dalam dan perlahan yang memiliki tujuan untuk merelaksasikan otot. Dalam meningkatkan fleksibilitas punggung bawah yang terdampak pada penelitian ini diberikan perlakuan dengan *stretching*. Gerakan *stretching* yang mengulur kemampuan otot dapat meningkatkan ambang batas regangan otot. Menurunnya ketegangan otot dapat membantu menstimulasi hormon *endorphine* sehingga dapat menurunkan rasa nyeri yang dirasakan.



**Gambar 9.** Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

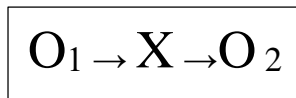
1. Terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif menurunkan nyeri penderita *low back pain*.
2. Terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif meningkatkan fleksibilitas penderita *low back pain*.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian akan menggunakan desain penelitian *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest posttest design* yaitu terdiri atas satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol. Dalam penelitian dilakukan *pretest* (tes awal) sebelum perlakuan berupa pengukuran skala nyeri dan fleksibilitas punggung bawah, kemudian setelah perlakuan akan dilakukan pengukuran untuk mendapatkan data *posttest* (akhir). Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah pasien dengan keluhan *low back pain* dengan metode sampling yaitu *incidental sampling*.



**Gambar 10.** Bagan Rancangan Penelitian

Keterangan

$O_1$  = nilai *pretest*

$O_2$  = nilai *posttest*

$X$  = *Treatment* (perlakuan kombinasi *trigger point massage*, *deep tissue massage*, dan *stretching*)

## **B. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdapat variabel bebas dan terikat dengan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* sebagai variabel bebas, sedangkan nyeri dan fleksibilitas sebagai variabel terikat. Manipulasi masase yang digunakan pada penelitian ini adalah *trigger point massage* dan *deep tissue massage*. Terapi kombinasi sebagai variabel bebas dilakukan selama 50 menit. Teknik ini dilakukan dengan cara menekan atau memicu pada titik-titik (*points*) yang ada pada jaringan yang mengalami masalah atau gangguan. *Trigger points* dapat terletak pada fascia, ligamen, otot-otot, dan tendon. Sedangkan *deep tissue massage* merupakan teknik masase dengan cara melakukan gerakan gosokkan secara mendalam dan perlahan mengikuti arah serat otot. Teknik dimaksudkan untuk memberikan relaksasi pada otot-otot yang mengalami ketegangan (*tightness*), kekakuan (*stiffnes*), ataupun *spasm*. Dengan melakukan masase mendorong produksi hormone endhorpine yang dapat memberikan rasa senang, nyaman, dan relaks. Dengan hal tersebut dapat membantu menurunkan nyeri yang dirasakan. *Stretching* yang dilaksanakan yaitu gerakan *cobra*, *cat and camel*, *childpose*, *thread the needle*, *gluteus stretch*, dan *piriformis stretch*. Tujuannya adalah agar otot lebih rileks, fleksibel, mengurangi kekakuan, sehingga dengan meningkatkan fleksibilitas, nyeri yang dirasakan turut menurun.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Yogyakarta dan Temanggung pada bulan Desember 2021.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan keluhan *low back pain* dengan karakteristik non spesifik LBP yang ditemui selama waktu penelitian berlangsung.

#### **E. Instrumen penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu dan fasilitas yang digunakan dalam proses pengambilan data sehingga akan lebih mudah dan sistematis dalam melakukan pengolahan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu.

##### *1. Visual Analogue Scale (VAS)*

VAS digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur skala nyeri dengan skala ukur 0-100. Jika nyeri yang dirasakan semakin terasa, maka akan semakin tinggi nilai VAS yang dihasilkan. Rasa nyeri dapat dirasakan dan muncul ketika sampel melakukan gerakan ante fleksi, dextro fleksi, dan sinistro fleksi. VAS yang digunakan berbasis aplikasi android. Subjek penelitian menentukan rasa nyeri dengan cara menggeser kekanan tombol kuning dilayar sesuai dengan rasa nyeri yang dirasakan. Harsono (2014) mengemukakan bahwa VAS memiliki nilai realibilitas 0,95 dan uji validitas  $r=0,62$  dengan kesimpulan instrument tersebut valid dan reliable.

##### *2. Fingertip to Floor*

Pengukuran fleksibilitas punggung bawah menggunakan instrument FTF yang bertujuan untuk mengukur kemampuan ante fleksi, dextro fleksi, dan sinistro fleksi. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pita ukur dengan satuan *centimeters*

(cm). Perret et al., (2001: 1568) menyebutkan bahwa evaluasi menggunakan pengukuran *finger to floor* memiliki sensitivitas yang tinggi dan dapat digunakan dalam tes pemeriksaan fisik. Nilai FTF pada uji validitas menunjukkan sangat baik dengan nilai ( $r_s = -.96$ ) pada uji spearman correlation menggunakan SYSTAT yang memberi arti bahwa FTF valid dan reliabel.

#### **F. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dirancang sebagai berikut:

1. Pengumpulan responden sebagai subjek penelitian
2. Memberikan informasi, arahan, serta panduan penelitian
3. Memberikan formulir kesediaan kepada subjek penelitian
4. Mengukur data awal (pretest) pada subjek sebelum perlakuan
5. Melaksanakan perlakuan teknik manipulasi *massage trigger point* dan *deep tissue massage*, dan *stretching*
6. Mengukur data akhir (posttest) pada subjek setelah perlakuan
7. Mencatat dan mengumpulkan data penelitian
8. Pengolahan data dan analisis terhadap data hasil penelitian

Prosedur pengambilan data dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 yaitu *pretest* (tes awal), *intervensi* (perlakuan), dan *posttest* (tes akhir). Adapun prosedur pelaksanaan *pretest* dan *posttest* sama yaitu:

1. *Pretest* (tes awal) yaitu melakukan pengukuran nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) dan ROM menggunakan teknik *Fingertip to Floor Test* (FTF).

2. Subjek penelitian diberikan intervensi (perlakuan) yaitu berupa teknik manipulasi *massage trigger point massage*, *deep tissue massage*, dan *stretching*.
3. *Posttest* (tes akhir) yaitu melakukan pengukuran nyeri dengan VAS dan ROM menggunakan teknik *Fingertip to Floor Test (FTF)* setelah diberikan intervensi. Pedoman pelaksanaan masase mengacu pada frekuensi, intensitas, waktu, dan teknik yang dijelaskan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Panduan singkat perlakuan *trigger point* dan *deep tissue massage*

No	Komponen	Keterangan
1	Frekuensi	1 kali perlakuan
2	Intensitas	Tekanan menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	40 menit
4	Teknik	<i>Trigger Point</i> dan <i>Deep Tissue Massage</i>

Dalam melaksanakan perlakuan *stretching* penulis mengacu pada frekuensi, intensitas, waktu, dan tipe yang dijelaskan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Panduan singkat perlakuan *stretching*

No	Komponen	Keterangan
1	Frekuensi	1 kali perlakuan
2	Intensitas	2 x 15 hitungan
3	Waktu	10 menit
4	Teknik	<i>Stretching Active Assisted</i>

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan aplikasi uji statistik yaitu SPSS versi 25. Dalam uji statistia tersebut digunakan teknik analisis data dengan langkah uji prasayarat mencakup uji normalitas dan homogenitas data. Kemudian uji statistik dilanjutkan dengan menguji keberhasilan variabel menggunakan uji *paired t test*.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi lokasi dan sampel penelitian

###### a. Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di Yogyakarta dan Temanggung selama bulan Desember 2021.

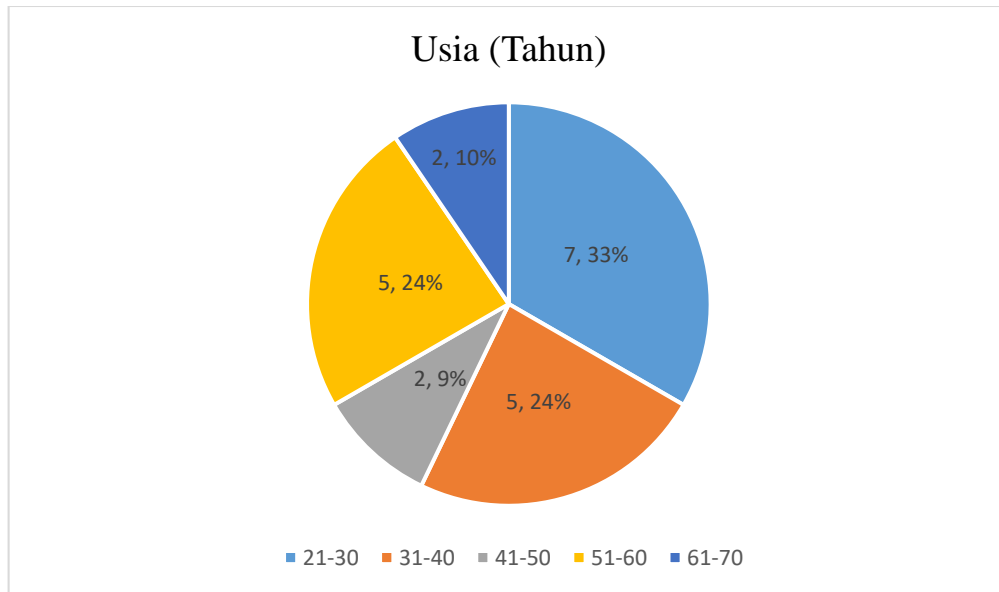
###### b. Sampel penelitian

Sampel penelitian pada penelitian ini adalah masyarakat yang menderita atau mengalami keluhan *low back pain* yang ditemui secara insidental. Sampel berjumlah 21 orang dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan usia 21-70 tahun. Dibawah ini deskripsi sampel penelitian berdasarkan kelompok usia.

**Tabel 3.** Deskripsi Sampel Penelitian dikelompokkan Berdasar Usia

Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah	Presentase (%)
21-30	7	33,33
31-40	5	24,81
41-50	2	9,52
51-60	5	23,81
61-70	2	9,52
	21	100%

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok usia 21-30 sejumlah 7 orang (33,33%). Kelompok usia 31-40 tahun sejumlah 5 orang (24,81%). Kelompok usia 41-50 tahun sejumlah 2 orang (9,52%). Kelompok usia 51-60 sejumlah 5 orang (24,81%). Kelompok usia 61-70 sejumlah 2 orang (9,52%). Jika digambarkan dalam diagram lingkaran maka dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 11.** Diagram Lingkaran Kelompok Usia Sampel

## 2. Deskripsi data penelitian

Bagian ini akan membahas secara umum tentang data hasil pengukuran, perhitungan prasyarat, dan perhitungan analisis pengujian hipotesis.

### a. Data *pretest* pengukuran nyeri dan fleksibilitas

Data *pretest* didapat melalui pengukuran menggunakan *Pain VAS Score* aplikasi berbasis android dan pita ukur yang dilakukan sebelum pemberian

perlakuan terapi *trigger point massage*, *deep tissue massage*, dan *stretching*. Responden sebagai subjek penelitian diukur sesuai dengan standar operasional sebagai langkah kerja pengukuran yang telah dibuat agar mendapatkan data yang valid. Data yang diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.** Data *Pretest* Nyeri dan Fleksibilitas Punggung Bawah

<b>PRETEST</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAS	21	50	97	77,48	12,87
Ante fleksi	21	-11	29	10,81	12,24
Dextro fleksi	21	25	48	35,21	6,49
Sinistro fleksi	21	25	47	34,95	6,40

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data *pretest* nyeri punggung bawah ditunjukkan dengan skala nyeri VAS minimum 50 dan nilai maksimum 97. Data ante fleksi dengan nilai minimum -11 dan nilai maksimum 29. Data dextro fleksi dengan nilai minimum 25 dan nilai maksimum 48, sedangkan data sinistro fleksi dengan nilai minimum 25 dan nilai maksimum 47. Dari data tersebut diketahui rata-rata data *pretest* nyeri ditunjukkan dengan nilai 77.48 sedangkan standar deviasi 12,87. Rata-rata data *pretest* fleksibilitas ante fleksi 10.81 dengan standar deviasi 12,24. Rata-rata data *pretest* dextro fleksi 35,21 dengan standar

deviasi 6,49. Sedangkan rata-rata data pretest sinistro fleksi 34,95 dengan standar deviasi 6,40.

b. Data *posttest* pengukuran nyeri dan fleksibilitas

**Tabel 5.** Posttest Nyeri dan Fleksibilitas Punggung Bawah

POSTTEST					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAS	21	10	50	32.14	11.16
Ante fleksi	21	-14	25	4.31	12.61
Dextro fleksi	21	22	43	31.91	5.60
Sinistro fleksi	21	22	42	32.48	6.19

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data *posttest* nyeri punggung bawah ditunjukkan dengan skala nyeri VAS minimum 10 dan nilai maksimum 50. Data ante fleksi dengan nilai minimum -14 dan nilai maksimum 25. Data dextro fleksi dengan nilai minimum 22 dan nilai maksimum 43. Sedangkan data sinistro fleksi dengan nilai minimum 22 dan nilai maksimum 42. Adapun rata-rata data *posttest* nyeri ditunjukkan dengan nilai 32.14 sedangkan standar deviasi 11,16. Rata-rata data *posttest* fleksibilitas ante fleksi 4,31 dengan standar deviasi 12,61. Rata-rata data *posttest* dextro fleksi 31,91 dengan standar deviasi 5,60, sedangkan rata-rata data pretest sinistro fleksi 32,48 dengan standar deviasi 6,19.

c. Data rata-rata perbedaan *pretest* dan *posttest*

**Tabel 6.** Data Rata-Rata Perbedaan *Pretest* dan *Posttest* Nyeri (VAS)

<b>Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i></b>				
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	Presentase
Nyeri (VAS)	77.48	32.14	-45.34	58,52%

Dapat dilihat pada tabel diatas perbedaan rata-rata nyeri saat *pretest* dan *posttest* mengalami penurunan senilai 45,34 dengan presentase sebesar 58,52%.

**Tabel 7.** Data Rata-Rata Perbedaan *Pretest* dan *Posttest* Fleksibilitas Punggung bawah

<b>Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i></b>				
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	Presentase
Ante Fleksi	10,81	4,31	-6,5	60,12%
Dextro	35,21	31,91	-3,31	9,37%
Sinistro	34,95	32,48	-2,48	7,06%

Dapat dilihat pada tabel diatas perbedaan rata-rata fleksibilitas *pretest* dan *posttest* ditunjukkan dengan rata-rata dari hasil pengukuran sebelum dan setelah perlakuan. Sebelum perlakuan diperoleh nilai rata-rata pada ante fleksi sebesar 10,81, sedangkan setelah perlakuan rata-rata ante fleksi menjadi 4,31. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan peningkatan pada ante fleksi dengan nilai 6,5 dengan presentase sebesar 60,12%. Sebelum perlakuan diperoleh nilai rata-rata pada dextro fleksi sebesar 35,21, sedangkan setelah perlakuan rata-rata dextro fleksi menjadi 31,91. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan peningkatan pada dextro fleksi

dengan nilai 3,31 dan presentase 9,37%. Sebelum perlakuan diperoleh nilai rata-rata pada sinistro fleksi sebesar 34,95, sedangkan setelah perlakuan rata-rata sinistro fleksi menjadi 32,48. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan peningkatan pada sinistro fleksi dengan nilai 2,48 dan presentase 7,06%. Secara keseluruhan perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* pada untuk fleksibilitas mengalami peningkatan.

### 3. Uji prasyarat analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah langkah awal yang digunakan untuk mengetahui data yang ada berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas memberikan pengaruh teknik analisis yang akan digunakan. Data yang telah di uji normalitas berdistribusi normal akan dilakukan uji analisis menggunakan parametrik, tetapi apabila data tidak berdistribusi normal maka analisis menggunakan nonparametrik.

Penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dikarenakan jumlah sampel penelitian kurang dari 50. Pengambilan keputusan dalam menentukan data berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansi pada data *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi *pretest* dan *posttest*  $p > 0.05$ , data dianggap berdistribusi normal.

1) Hasil uji normalitas VAS

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas VAS

	Data	Sig.	Keterangan
VAS	<i>Pretest</i>	0,657	Normal
	<i>Posttest</i>	0,344	Normal

Berdasarkan tabel diatas diketahui hasil uji normalitas VAS menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,657 dan posttest 0,344. Nilai signifikansi pada *pretest* dan *posttest*  $p > 0,05$  sehingga data dapat disimpulkan terdistribusi normal.

**Tabel 9.** Hasil Uji Normalitas Fleksibilitas Punggung Bawah

	Data	Sig.	Keterangan
Ante Fleksi	<i>Pretest</i>	0,28	Normal
	<i>Posttest</i>	0,138	Normal
Dextro Fleksi	<i>Pretest</i>	0,277	Normal
	<i>Posttest</i>	0,513	Normal
Sinistro Fleksi	<i>Pretest</i>	0,353	Normal
	<i>Posttest</i>	0,33	Normal

Berdasarkan tabel diatas, dijelaskan bahwa hasil uji normalitas fleksibilitas punggung bawah menunjukkan ante fleksi memiliki nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,28 dan *posttest* 0,138. Nilai signifikansi ante fleksi pada *pretest* dan *posttest*

$p > 0,05$  maka data dapat disimpulkan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas fleksibilitas punggung bawah menunjukkan dextro fleksi memiliki nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,277 dan *posttest* 0,513. Nilai signifikansi dextro fleksi pada *pretest* dan *posttest*  $p > 0,05$  maka data dapat disimpulkan terdistribusi normal. Hasil uji normalitas fleksibilitas punggung bawah menunjukkan sinistro fleksi memiliki nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,353 dan *posttest* 0,33. Nilai signifikansi sinistro fleksi pada *pretest* dan *posttest*  $p > 0,05$  maka data dapat disimpulkan terdistribusi normal.

#### b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varian (beregaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Uji Homogenitas secara umum digunakan sebagai syarat dalam uji perbedaan rata-rata seperti anova dan uji independen t test (homogenitas bukan merupakan syarat mutlak dalam uji independen sample t test). Jika varian antar kelompok bersifat homogeny maka akan dapat menghasilkan pengukuran yang akurat dalam uji perbedaan. Dasar keputusan dalam uji homogenitas, jika nilai signifikansi  $p < 0,05$  maka varian tidak sama atau tidak homogen, sedangkan jika nilai signifikansi  $p > 0,05$  maka varian sama atau homogen.

**Tabel 10.** Hasil Uji Homogenitas Nyeri dan Fleksibilitas

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nyeri (VAS)	0,231	1	40	0,634
Ante fleksi	0,11	1	40	0,742
Dextro fleksi	0,457	1	40	0,503
Sinistro fleksi	0,000	1	40	0,983

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui hasil perhitungan uji homogenitas data variabel nyeri dan fleksibilitas yaitu setiap data memiliki nilai signifikansi  $p > 0,05$ . Maka hasil perhitungan uji homogenitas nyeri dengan nilai 0,634 bersifat homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas fleksibilitas yang meliputi ante fleksi dengan nilai signifikansi 0,742, dextro fleksi 0,503, dan sinistro fleksi 0,983 bersifat homogen. Sehingga dari sajian data pada tabel dapat disimpulkan bahwa keseluruhan data merupakan data yang homogen.

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dapat dilakukan apabila uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas telah dilakukan, selanjutnya dapat dilakukan uji statistik dan uji beda. Uji beda dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis pada penelitian ini yaitu terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah penderita *low back pain*.

Pengujian hipotesis digunakan untuk menyatakan keefektifan atau tidak setelah dilakukan analisis data. Pada penelitian ini hiotesis dapat dirumuskan dalam rumus  $H_0$ : tidak ada keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah penderita *low back pain*,  $H_1$ : ada keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah penderita *low back pain*. Uji beda dalam penelitian ini dilakukan dengan uji beda *Paired t Test*. Keputusan ditentukan berdasarkan pada perbandingan nilai p dengan nilai  $\alpha=0,05$ . Apabila nilai  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sebaliknya apabila  $p>0,05$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hasil perhitungan uji t ditunjukkan secara singkat pada tabel berikut ini.

**Tabel 11.** Hasil Uji *Paired t Test*

Data	Pretest	Posttest	Sig.	Keterangan
Nyeri (VAS)	77,48	32,14	0,000	Signifikan
Ante Fleksi	10,81	4,31	0,000	Signifikan
Dextro Fleksi	35,21	31,91	0,000	Signifikan
Sinistro Fleksi	34,95	32,48	0,000	Signifikan

Berdasarkan data pada tabel 11. hasil uji *paired t test* didapatkan nilai signifikansi pada keseluruhan data yaitu 0,000 yang dapat diartikan sebagai nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, sehingga dengan nilai tersebut dapat diambil

keputusan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan demikian ada keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*.

#### 5. Perhitungan Tingkat Keefektifan

Besarnya keefektifan dihitung dengan rumus

$$\text{Keefektifan} = \frac{\text{POSTTEST} - \text{PRETEST}}{\text{PRETEST}} \times 100\%$$

#### **Gambar 12.** Rumus Hitung Keefektifan

a. Nyeri

$$\text{Keefektifan nyeri} = \frac{32,14 - 77,48}{77,48} \times 100\% = 58,52\%$$

b. Ante fleksi

$$\text{Keefektifan ante fleksi} = \frac{4,31 - 10,81}{10,81} \times 100\% = 60,12\%$$

c. Dextro fleksi

$$\text{Keefektifan dextro fleksi} = \frac{31,91 - 35,21}{35,21} \times 100\% = 9,37\%$$

d. Sinistro fleksi

$$\text{Keefektifan sinistro fleksi} = \frac{32,48 - 34,45}{34,45} \times 100\% = 7,06\%$$

### **B. Pembahasan**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*. Pemberian perlakuan terapi masase dengan *stretching* yang dilakukan dengan baik dan benar efektif menurunkan nyeri yang dirasakan dan meningkatkan

fleksibilitas punggung bawah pada penderita *low back pain*. Perhitungan analisis data menunjukkan hasil bahwa nilai nyeri sebelum perlakuan sebesar 77,48 dan setelah diberikan perlakuan nilai nyeri turun menjadi 32,14 dengan perhitungan presentase sebesar 41,36% dengan besar nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Perhitungan analisis data didapatkan hasil bahwa nilai fleksibilitas ante fleksi sebelum perlakuan sebesar 10,81 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 4,31 dengan perhitungan presentase sebesar 41,99% dengan besar nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Perhitungan analisis data didapatkan hasil bahwa nilai fleksibilitas dekstro fleksi sebelum perlakuan sebesar 35,21 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 31,91 dengan perhitungan presentase sebesar 4,93% dengan besar nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hasil dari perhitungan analisis data diketahui bahwa nilai fleksibilitas sinistro fleksi sebelum perlakuan sebesar 34,95 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 32,48 dengan perhitungan presentase sebesar 3,67% dengan besar nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa dari penelitian yang telah dilakukan adalah ada keefektifan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*. Keefektifan tersebut dikuatkan dengan perhitungan tingkat keefektifan yang dihasilkan yaitu nyeri 58,52%, ante fleksi 60,12%, dekstro fleksi 9,37%, dan sinistro fleksi 7,06%. Perhitungan tersebut menunjukkan penurunan nyeri dan peningkatan fleksibilitas punggung bawah. Nilai *minus* pada nyeri menunjukkan adanya penurunan nyeri yaitu skala nilai yang lebih kecil pada *posttest* dibandingkan *pretest*. Nilai *minus* pada fleksibilitas menunjukkan peningkatan yaitu skala yang lebih kecil pada *posttest* dibandingkan *pretest*.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah mengombinasikan terapi masase teknik *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching*. Sebelum dilakukan perlakuan subjek terlebih dulu diukur untuk mengetahui kondisi awal yang dialami. Perlakuan dilakukan dengan urutan *trigger point*, kemudian *deep tissue massage*. Setelah keseluruhan target otot diberikan terapi masase, subjek diberikan arahan untuk melakukan *stretching* yang difasilitasi oleh terapis. Perlakuan teknik *trigger point* dan *deep tissue massage* terhadap penyembuhan *low back pain* dilakukan pada otot-otot yang terdampak yang dapat diketahui dengan palpasi adanya ketegangan, otot-otot yang diberikan manipulasi yaitu *spinal muscle*, *illiocostalis*, *longissimus*, *quadratus lumborum*, *gluteus*, *hamstring*, dan *quadriceps*. Pada keluhan *low back pain* sering terjadi ketegangan di otot-otot tersebut sehingga nyeri dapat timbul pada daerah-daerah yang terdampak. Pelaksanaan terapi ini membutuhkan waktu kurang lebih 45-60 menit, hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi pasien. Akibat dari ketegangan otot yang terjadi pada daerah punggung bawah, otot-otot yang terdampak meliputi punggung, pantat, dan tungkai atas. Otot-otot tersebut adalah *erector spinalis*, *longissimus*, *illiocostalis*, *quadratus lumborum*, *gluteus group*, *hamstring*, *gastrocnemius*, *soleus*, *psoas*, dan *quadriceps*. Keseluruhan otot-otot tersebut diberikan manipulasi untuk memberikan efek relaksasi dengan tujuan mengurangi ketegangan, menurunkan rasa nyeri, dan meningkatkan kemampuan fleksibilitas.

Pemberian terapi pada *low back pain* merupakan bentuk upaya dalam membantu kesembuhan penderita *low back pain*. Dampak dari gangguan atau kelainan dengan keluhan tersebut menyebabkan rasa nyeri dan keterbatasan fleksibilitas punggung

bawah. Banyak faktor yang mendukung kejadian *low back pain*. Menurut Juliatri, et al. (2021: 109) *low back pain* dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu individu dan pekerjaan. Faktor individu meliputi usia, indeks massa tubuh (IMT), jenis kelamin, kebiasaan berolahraga, dan perilaku destruktif merokok. Sedangkan faktor pekerjaan meliputi posisi bekerja dan lama waktu bekerja. Merangkum dari Nugraha, et al. (2020: 36) bahwa penyebab terjadinya *low back pain* dari faktor nonspesifik dan spesifik. Faktor nonspesifik yaitu adanya kelainan pada jaringan lunak berupa cedera otot, ligamen, spasme, atau kelelahan otot. Sedangkan faktor spesifik akibat dari fraktur vertebrae, infeksi, dan tumor.

Rasa nyeri dan keterbatasan fleksibilitas punggung bawah pada penderita *low back pain* disebabkan karena adanya ketegangan otot yang menekan saraf nyeri sehingga menimbulkan nyeri. Fatmawati & Khotimah (2015:110) menambahkan bahwa penyebab lain LBP akibat postur yang jelek seperti kifosis, kifolordosis, scoliosis, round back, dan flat back, hal tersebut dapat terjadi akibat dari posisi kerja yang tidak ergonomis dan atau beban yang dikerjakan melebihi kapasitas. Dengan kondisi tersebut memicu otot untuk bekerja diluar batas kemampuannya sehingga terjadi kecapaian yang kronis lalu menimbulkan ketegangan pada punggung bawah yang memicu nyeri. Fatmawati & Khotimah (2015: 106) yang mengutip dari Borenstein & Wiesel (2004) mengatakan bahwa masalah utama bagi penderita *low back pain* adalah rasa nyeri yang mengganggu aktivitas fungsional. Pemberian terapi masase telah banyak dilakukan pada berbagai macam gangguan atau kelainan fisik. Pada penelitian ini perlakuan yang diberikan berupa terapi masase terhadap penderita

*low back pain*. Hal tersebut bertujuan untuk menurunkan rasa nyeri yang dirasakan dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah. Didukung oleh Suliyani (2017: 27) mengutip dari Rokade (2011) mengatakan bahwa masase merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam usaha mengurangi nyeri. Dengan masase dapat merangsang analgesik endogen (endorphin) dan mengganggu transmisi nyeri dengan cara meningkatkan sirkulasi neurotransmitter yang dihasilkan secara alami oleh tubuh pada sinaps neural di jalur sistem saraf pusat.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Sarrafzadeh, J., Ahmadi, A., & Yassin, M. (2012) yang mendukung dari penelitian penulis saat ini, dikatakan bahwa perlakuan *trigger point* dengan cara menekan titik ketegangan yang terjadi pada jaringan lunak menggunakan tangan oleh terapis, dapat mengeluarkan hormon anestesi (anti nyeri) berupa endorphin dan enkephalin. Pelepasan hormone tersebut dapat memberikan dampak terhambatnya rasa nyeri akibat terjadinya teori *gate control*. Dengan mekanisme yang terjadi, maka adanya penghambatan atau pemblokran rasa nyeri, mengakibatkan penurunan rasa nyeri, menghilangkan rasa nyeri, dan menghilangkan keterbatasan gerak. Kesimpulan yang dapat diambil adalah penekanan titik *trigger point* dapat memperbaiki kondisi gangguan atau kelainan yang terjadi pada ketegangan otot. Diperkuat oleh Fryer, G., & Hodgson, L. (2005) yang mengatakan bahwa nyeri yang ditimbulkan dari *myofascial trigger point* sebagai respon terhadap aplikasi tekanan yang stabil dari terapis terbukti berubah selama proses terapi. Tekanan manual yang diterapkan menunjukkan nilai 7 dari 10 namun dapat ditoleransi. Selama proses penekanan diketahui bahwa sensasi nyeri yang dirasakan oleh subjek mengalami

penurunan 3-4 tingkat. Hal tersebut menunjukkan bahwa sensitivitas rasa nyeri pada *myofascial* berkurang selama perlakuan penekanan terapi *trigger point*.

Didukung Guney, E., & Ucar, T. (2021: 2) perlakuan masase memfasilitasi dalam peningkatan nutrisi dalam jaringan melalui peningkatan sirkulasi yang dapat mempercepat pemulihan. Dalam jurnalnya dikatakan bahwa terapi *deep tissue massage* efektif dalam mengurangi ketegangan dan pemendekan otot yang dengan rasa nyeri yang timbul. Didukung oleh Romanowski, M., Romanowska, J., & Grześkowiak, M. (2012: 413) penelitian yang dilakukan tentang keefektifan *deep tissue massage* terhadap penderita *low back pain* dengan jumlah subjek 26 yang terbagi menjadi 2 kelompok. Pada kelompok 2 yang diberikan perlakuan *deep tissue massage* didapati perubahan dengan nilai mean nyeri sebelum perlakuan  $59.15 \pm 13.17$  mengalami penurunan setelah perlakuan menjadi  $34.23 \pm 10.70$  dengan nilai signifikansi VAS  $p < 0,001$ . Dijelaskan bahwa terapi masase dapat membantu dalam menurunkan nyeri yang dirasakan penderitanya *low back pain* namun *deep tissue massage* memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibanding terapi masase biasa. *Deep tissue massage* digunakan untuk memanipulasi jaringan lunak memberikan pengaruh yang efektif sebagai penanganan nonfarmakologis terhadap *low back pain*.

Didukung oleh Weerapong et al (2004: 19) yang mengatakan bahwa peregangan statis efektif dalam meningkatkan fleksibilitas dan mempengaruhi vikoelastik sehingga mengurangi ketegangan otot. Diperkuat oleh Kim, B., & Yim, J. (2020: 199) penelitian yang dilakukan menguji keefektifan *stretching* bagi penderita *low back pain*. Penelitian tersebut menghasilkan fakta bahwa dengan uji statistik terdapat

perubahan yang signifikan terhadap nyeri, ketidakstabilan punggung bawah, dan fleksibilitas otot panggul. P value yang dihasilkan adalah kurang dari 0,05. Didukung oleh Astuti, S. J., & Koesyanto, H. (2016) penelitian yang dilakukan menguji variabel nyeri dan fleksibilitas punggung. Penelitian tersebut didapatkan hasil yaitu nyeri awal (pretest) kelompok eksperimen nilai *mean* sebesar 72,02 Sedangkan pada akhir (posttest) nyeri mengalami penurunan dengan nilai *mean* sebesar 54. LGS punggung mengalami perubahan yang signifikan dengan perbedaan pretest 86,7% tingkat sedang dan 13,3% tingkat ringan yang dibandingkan dengan *posttest* 56,7% tingkat sedang dan 43,3% tingkat ringan. Penelitian tersebut memberi makna yang berarti signifikan pada perlakuan *stretching* terhadap rasa nyeri dan LGS punggung.

Perlakuan terapi yang bertujuan untuk penyembuhan *low back pain* dengan mengombinasikan teknik terapi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* bagi penderita *low back pain* telah diketahui keefektifannya. Dampak dari perlakuan terapi pada penderita *low back pain* dapat menurunkan rasa nyeri dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Ketika melakukan penelitian banyak mengalami hambatan sehingga penelitian ini banyak sekali kekurangan. Dalam penelitian ini keterbatasan yang ada antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas fisik responden setelah mendapat perlakuan sehingga dapat mempengaruhi kondisi otot

2. Peneliti tidak dapat mengontrol tingkat stres responden

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan di atas, penulis membuat kesimpulan bahwa *low back pain* merupakan kejadian yang menimbulkan ketidaknyamanan pada seseorang akibat timbul nyeri dan gangguan fleksibilitas sehingga menghambat aktivitas. Prevalensi LBP yang tinggi terutama LBP nonspesifik. Perlakuan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif untuk menyembuhkan *low back pain* dengan tingkat keefektifan nyeri 58,52%. Perlakuan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif untuk menyembuhkan *low back pain* dengan tingkat keefektifan fleksibilitas yaitu ante fleksi 60,12%, dextro fleksi 9,37%, dan sinistro fleksi 7,06%.

#### B. Implikasi Hasil Penelitian

Mengacu pada hasil penelitian yang mengatakan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* efektif dan signifikan menurunkan nyeri dan meningkatkan fleksibilitas punggung bawah maka implikasi yang diharapkan yaitu terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* dapat diaplikasikan pada masyarakat luas pada umumnya sehingga menjadi salah satu pilihan terapi penyembuhan.

### **C. Saran**

Saran penulis yang disampaikan kepada seluruh masyarakat bahwa lebih baik menghindari terjadinya *low back pain* maka akan lebih baik menjaga dan merawat kesehatan dan kebugaran fisik masing-masing. Mempertimbangkan keterbatasan masalah peneliti pada penelitian ini yaitu waktu dan tenaga sehingga penelitian ini dirasa kurang maksimal maka bagi praktisi terapis dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan terapi penyembuhan *low back pain*.

### **Daftar Pustaka**

- Alghadir, A. H., Anwer, S., Iqbal., & Iqbal, Z. A. (2018). Test–retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *Journal of Pain Research*, 11, 851-856.
- Allen, L. (2016). Case study: the use of massage therapy to relieve chronic low-back pain. *INTERNATIONAL JOURNAL OF THERAPEUTIC AND BODYWORK*, 9(3), 27-30.
- Arwinno, L. D. (2018). Keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit garmen. *HIGEA*, 2(3), 406-416.
- Atmadja, A. S. (2016). Sindrom nyeri myofascial. *Continuing Medical Education*, 43(3), 176-179.
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi nyeri (pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7.
- Daryono, D. (2016). Redesign of Rakel and Giving Active Stretching Decrease Workload and Musculoskeletal Complaints and Increase Work Productivity for Printing Worker on Printing Industry Surya Bali in. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 2(2), 15–26.
- Davies, C., & Davies, A. (2013). *The trigger point therapy body workbook*. Oakland: New Harbinger Publication, Inc.
- De Las Peñas, C. F., Sohrbeck Campo, M., Fernández Carnero, J., & Miangolarra Page, J. C. (2005). Manual therapies in myofascial trigger point treatment: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(1), 27–34.
- Ekedahl, H., Jonsson, B., & Frobell, R. B. (2012). Fingertip-to-floor test and straight leg raising test: validity, responsiveness, and predictive value in patients with acute/subacute low back pain. *The American Congress of Rehabilitation Meedicine*, 93, 2210-2215.
- Fatmawati, V., & Khotimah, S. (2015). Hubungan antara lama duduk dan sikap duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik kayu di desa wisata krebet bantul Yogyakarta. *Jurnal Fisioterapi*, 15(2), 105-111.

- Fryer, G., & Hodgson, L. (2005). The effect of manual pressure release on myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(4), 248-255.
- Garvey, T. A., Mark, M. R., & Wisel, S. W. (1989). A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low back pain. *SPINE*, 14(9), 962-964.
- Graha, A. S. (2012). Manfaat terapi masase frirage dan stretching dalam penanganan cedera pada atlet olahraga beladiri. *Medikora*, 8(2), 1-11.
- \_\_\_\_\_. (2020). *Masase terapi cedera olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Guney, E., & Ucar, T. (2021). Effects of deep tissue massage on pain and comfort after cesarean: a randomized controlled trial. *Clompementary Therapis in Clinical Practice*, 43, 1-7.
- Harsono. (2014). Uji validitas instrument visual analogue skale.
- Ibrahim, R. C., Polii, H., & Wungouw, H. (2015). Pengaruh latihan peregangan terhadap fleksibilitas lansia. *Jurnal-Biomedik (eBm)*, 3(1), 328-333.
- Iglesias-gonzález, J. J., Rey, U., Carlos, J., & De, A. (2013). Musculoskeletal section. *Pain Medicine*, 14, 1964–1970.
- Johnson, J. (2011). *Deep Tissue Massage (Hands-On Guides For Therapists)*. Human Kinetics.
- Juliatri., Doda, D. V. D., & Palandeng, O. E. L. I. (2021). Faktor risiko nyeri punggung bawah pada dokter gigi di Sulawesi Utara. *e-Gigi*, 9(1), 107-117.
- Koren, Y., & Kalichman, L. (2018). Deep tissue massage: What are we talking about? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 247–251.
- Kusworo, Y. A., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). Efek akut pemberian stretching statis aktif dan pasif terhadap fleksibilitas lingkup gerak sendi pada hip atlet karate putri universitas muhammadiyah surakarta. *Journal of Health*, 5(2), 50-55.




- Majchrzycki, M., Kocur, P., & Kotwicki, T. (2014). Deep tissue massage and nonsteroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: a prospective randomized trial. *The Scientific World Journal*, 2014, 1-7.
- Metgud, S. C., Monteiro, S. S., Heggannavar, A., & D'Silva, P. V. (2020). Effect of integrated neuromuscular inhibition technique on trigger points in patients with nonspecific low back pain: randomized controlled trial. *Indian Journal of Physical Therapy and Research*, 2(2), 99.
- PTDIRECT. *Muscle spindle and the stretch reflex*. Diakses dari Muscle Spindles and the Stretch Reflex — PT Direct pada Selasa, 11 Januari 2022, pada pukul 23.15.
- Nugraha, R. F., Respati, T., & Rachmi, A. (2020). Faktor risiko nyeri punggung bawah pada ibu rumah tangga. *Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains (JIKS)*, 2(1), 35-38.
- Oh, S., Kim, M., Lee, M., Kim, T., Lee, D., & Yoon, B. (2018). Effect of myofascial trigger point therapy with an inflatable ball in elderlies with chronic non-specific low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(1), 119–126.
- Perret, C., Poiraudou, S., Fermanian, J., Colau, M. M. L., Benhamou, M. A. M., & Revel, M. (2001). Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(11), 1566–1570.
- Portnov, A. (2021). Otot-otot punggung. Diakses dari [https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung\\_109658i16011.html](https://id.iliveok.com/health/otot-otot-punggung_109658i16011.html), pada 5 November 2021, pukul 20.00 WIB.
- Priyonoadi, B. (2008). *Sport massage (masase olahraga)*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNY.
- Purwantini, D., Mariana, F. N., & Ruslani, A. P. K. (2021). Eftifitas latihan stretching terhadap penurunan nyeri akibat musculoskeletal disorder (MSDS) di tempat kerja. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(2), 147-150.

- Purwata, T. E., Sadeli, H. A., Yudianta., Anwar, Y., et al. (2015). Characteristics of neuropathic pain in Indonesia: a hospital based national clinical survey. *Neurology Asia*, 20(4), 389-394.
- Putra, G. A. D., Nuraem, A., & Supriyono, M. (2018). Pengaruh *sit stretching* terhadap perubahan skala nyeri punggung bawah pada karyawan di pt. rifan financindo berjangka cabang semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 1(1), 1-13.
- Rahim, S. (1987). *Masase olahraga: teori, merode, teknik*. Jakarta: Pustaka Merdeka.
- Romanowski, M., Romanowska, J., & Grześkowiak, M. (2012). A comparison of the effects of deep tissue massage and therapeutic massage on chronic low back pain. *In Research into Spinal Deformities* 8, 176, 411-414.
- Sarrafzadeh, J., Ahmadi, A., & Yassin, M. (2012). The effects of pressure release, phonophoresis of hydrocortisone, and ultrasound on upper trapezius latent myofascial trigger point. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(1), 72-77.
- Sharan, D. (2014). Myofascial pain syndrome: Diagnosis and management. *Indian Journal of Rheumatology*, 9(S2), S22–S25.
- Sharan, D., Rajkumar, J. S., Mohandoss, M., & Ranganathan, R. (2014). Myofascial Low Back Pain Treatment. *Current Pain and Headache Reports*, 18(9).Sharan, D., Rajkumar, J. S., Mohandos, M., & Ranganathan, R. (2014). Myofascial low back pain treatment. *Curr Pain Headache Rep* 18, 449-457.
- Sukma, N. S., Cahyani, D. M., Revi, Y. T. S., Febiany, E. C., Alifiyah, F., Hariawan, B. S., Khosyyatillah, I., Khoiriyah, N., Ayuningtyas, S. P., Rosyidah, F., & Mufarrihah. (2020). Pemilihan analgesik eksternal untuk mengatasi nyeri otot pada kuli angkut pusat grosir Surabaya. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(1), 23-30.
- Sulistyawati, Devi., Wiguna, I. N. A. P., & Aritama, I. P. K. (2019). Pemberian ultrasound lebih baik daripada infrared terhadap penurunan nyeri pada kasus nyeri punggung bawah miogenik. *Bali Helath Journal*, 3(2), 30-35.

- Supliyani, E. (2017). Pengaruh masase punggung terhadap intensitas nyeri persalinan kala 1 di kota bogor. *Jurnal Kebidanan "Midwife Journal"*, 3(1), 22-29.
- Suryati, I., Resti, D., Khairina, R. (2017). Kombinasi stretching active dan brisk walking terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 4(2), 55-60.
- Venderah, T. W. (2007). Pathophysiology of pain. *The Medical Clinics of North America*, 91, 1-12.
- Wahab, M., & Wahyuni. Pengaruh latihan fleksi William (stretching) terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada lansia. *Bina Generasi ; Jurnal Kesehatan*, 12(2), 63-78.
- Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2004). Stretching: mechanisms and benefits for sport performance and injury prevention. *Physical Therapy Reviews*, 9, 189-206.
- Wijonarko., & Riyadi (2010). *Sport massage: teori dan praktik*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Yuliana, E., & Kushartanti, B. M. W. (2018). Manipulasi topurak (totok, pukul, gerak) untuk penyembuhan nyeri dan ketegangan otot leher. *MEDIKORA*, 18(2), 63-74.
- Zheng, Z., Wang, J., Gao, Q., Hou, J., Ma, L., Jiang, C., & Chen, G. (2012). Therapeutic evaluation of lumbar tender point deep massage for chronic non-specific low back pain. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 32(4), 534-537.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

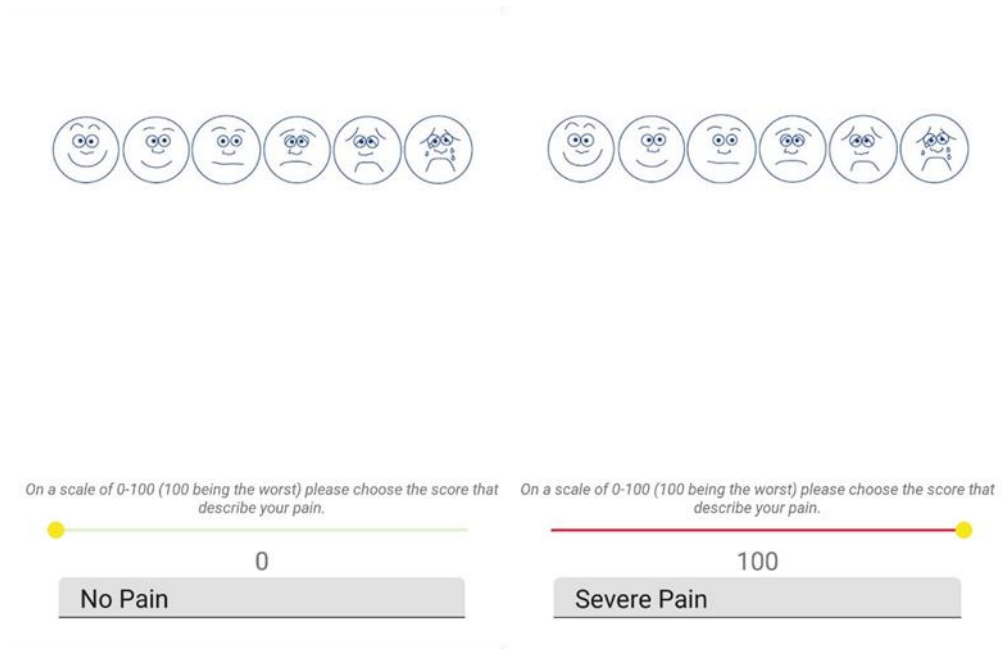
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id
Nomor : 765/UN34.16/PT/01.04/2021	20 Desember 2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
<b>Yth . Pasien Low Back Pain</b> <b>Di Tempat</b>	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo
NIM	: 18603141015
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Keefektifan Terapi Kombinasi Trigger Point, Deep Tissue Massage, dan Stretching Terhadap Penyembuhan Low Back Pain
Waktu Penelitian	: 18 - 31 Desember 2021
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	 Wakil Dekan Bidang Akademik.
	 Yugak Prasetyo, S.Or., M.Kes. NIP 19820815 200501 1 002
<b>Tembusan :</b>	
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;	
2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

## Lampiran 2. SOP Pengukuran Nyeri dan Fleksibilitas

### 1. *Visual Analogue Scale (VAS)*

Cara kerja:

1. Membuka aplikasi Pain VAS Score dari gawai android
2. Memberikan gawai kepada subjek
3. Memberikan arahan kepada subjek untuk menekan tombol kuning lalu menggeser sampai pada nyeri yang dirasakan
4. Membaca hasil yang ditunjukkan oleh Pain VAS Score



### 2. *Fingertip to Floor*

Ante Fleksi

1. Pasien diarahakan untuk berdiri tegak

2. Lutut dan Panggul pasien tidak diperkenankan untuk menekuk, alias wajib lurus (fiksasi)
3. Arahkan Pasien untuk membungkuk dengan menjulurkan tangan kebawah sampai batas maksimal pasien
4. Tahan 3 detik ujung jari tengah
5. Catat angka yang ditunjuk oleh pasien

#### Dextro-Sinistro/ Side Fleksi


1. Pasien diarahakan untuk berdiri tegak bersandar di tembok
2. Lutut dan Panggul pasien tidak diperkenankan untuk menekuk, alias wajib lurus (fiksasi)
3. Arahkan Pasien untuk membungkuk kearah Dextra/ Sinistra dengan menjulurkan tangan kebawah sampai batas maksimal pasien (Dextra atau Sinistra terlebih dahulu diperkenankan)
4. Tahan 3 detik dan lakukan pengukuran dengan pita ukur pada ujung jari
5. Catat angka yang ditunjuk oleh pasien

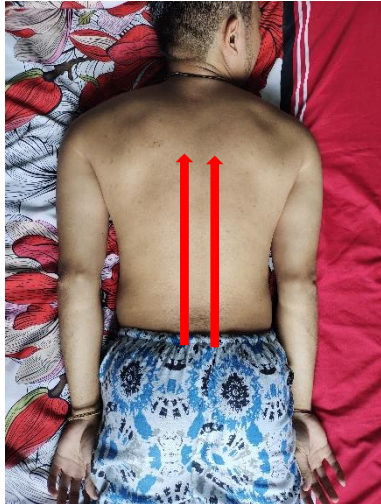
### Lampiran 3. Prosedur Pelaksanaan



Panduan pelaksanaan perlakuan terapi kombinasi *trigger point*, *deep tissue massage*, dan *stretching* terhadap penyembuhan *low back pain*



#### Ketentuan terapi *trigger point* dan *deep tissue massage*



No	Komponen	Keterangan
1	Frekuensi	1 kali perlakuan
2	Intensitas	Tekanan menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	40 menit
4	Teknik	<i>Trigger Point</i> dan <i>Deep Tissue Massage</i>




Tengkurap					
NO	NAMA OTOT	Teknik	Gambar	KETERANGAN	WAKTU
1	Deep Spinal Muscle	Trigger Point		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Letak otot sekitar 1 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.</p>	2 menit



				Manipulasi dilakukan pada otot-otot sebelah kanan dan kiri tulang belakang.	
		Deep Tissue Massage		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Letak otot sekitar 1 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Manipulasi dilakukan pada otot-otot sebelah kanan dan kiri tulang belakang.</p>	2 menitt



2	Longisi mus	Trigger Point		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Letak otot sekitar 2 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Manipulasi dilakukan pada otot-otot sebelah kanan dan kiri tulang belakang.</p>	2 menit
		Deep Tissue Massage		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Letak otot sekitar 2 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Manipulasi dilakukan pada otot-otot sebelah</p>	2 menitt



				kanan dan kiri tulang belakang.	
3	Illiocostalis	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Letak otot sekitar 3 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Manipulasi dilakukan pada otot-otot sebelah kanan dan kiri tulang belakang.	2 menit
		Deep Tissue Massage		Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Letak otot sekitar 3 jari dari tulang belakang. Tekanan menyesuaikan kondisi otot. Manipulasi dilakukan pada	2 menitt

				otot-otot sebelah kanan dan kiri tulang belakang.	
4	Quadrat us Lumborum	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Letak otot QL diantara Tulang rusuk paling ujung bawah dan SIAS. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit
		Deep Tissue Massage		Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Letak otot QL diantara Tulang rusuk paling ujung bawah dan SIAS. Otot pendek, gosokan hanya sepanjang otot.	2 menitt

				Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	
5	Gluteus Group	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit
		Deep Tissue Massage		Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit
6	Soleus	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik	2 menit

				<p><i>trigger point</i> pada otot tersebut. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.</p>	
		Deep Tissue Massage		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.</p>	2 menitt
7	Gastrocnemius	Trigger Point		<p>Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.</p>	2 menit

		Deep Tissue Massage		Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit
Telentang					
7	Psoas	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit



8	Quadric eps	Trigger Point		Lakukan teknik masase dengan cara menekan dan memutar searah jarum jam/ sebaliknya secara berulang sebanyak 10-12 kali putaran atau secukupnya titik <i>trigger point</i> pada otot tersebut. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit
		Deep Tissue Massage		Lakukan teknik masase dengan cara menggosok searah serabut otot secara perlahan, dalam, dan berirama dengan banyak gosokan 5 kali atau secukupnya. Tekanan menyesuaikan kondisi otot.	2 menit




Dalam melaksanakan perlakuan *stretching* penulis mengacu pada frekuensi, intensitas, waktu, dan tipe yang dijelaskan pada tabel di bawah ini.

#### Ketentuan perlakuan *stretching*

No	Komponen	Keterangan
1	Frekuensi	1 kali perlakuan
2	Intensitas	2 x 15 hitungan

3	Waktu	10 menit
4	Teknik	<i>Stretching Active Assisted</i>

NO	NAMA GERAKAN	TEKNIK	GAMBAR	KETERANGAN	WAKTU
1	Cobra	Active Assisted Statis		Tidur tengkurap. Letakkan tangan di depan dada selebar bahu, kemudian luruskan lengan. Lengan lurus tidak ada tekukan pada siku. Kepala melihat keatas. Rasakan ada regangan pada punggung bawah (fleksi)	15 s x 2
2	Childpose	Active Assisted Statis		Duduk bersimpuh pada kedua kaki, kemudian julurkan lengan kedepan dan turunkan ke lantai seperti gerakan sedang bersujud (doa). Rasakan ada regangan pada punggung bawah (fleksi dan ekstensi),	15 s x 2

3	Cat and Camel	Active Assisted Dynamic		<p>Tangan dan kaki sebagai tumpuan. Kemudian tubuh membentuk rongga seperti terowongan. Gerakan ini seolah-olah menirukan kucing dan unta. Ketika gerakkan Cat maka punggung ditekan ke bawah, sedangkan camel punggung ditarik keatas seolah olah punuk unta.</p>	10 rep x 2
4	Thread the Needle	Active Assisted Statis		<p>Tangan dan kaki sebagai tumpuan. Kemudian tubuh membentuk rongga seperti terowongan. Lengan kanan masuk kedalam terowongan menuju ke kiri, badan berotasi kedalam.</p>	15 s x 2
5	Glutes Stretch	Active Assisted Statis		<p>Tidur telentang dengan salah satu tungkai menekuk dan kaki menumpu pada samping lutut sebelahnya. Tangan kiri menggapai lutut yang menekuk kemudian mendorong kearah bawah</p>	15 s x 2

				sampai ada rasa regangan.	
6	Piriformis Stretch	Active Assisted Statis		Tungkai kanan menekuk kemudian letakkan kaki kanan pada ujung paha diatas lutut kiri. Tarik kaki kiri menuju ke dada dan rasakan ada tarikan pada pantat.	15 s x 2

#### **Lampiran 4.** Surat Permohonan Menjadi Responden

### **PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth:  
Responden Penelitian LBP  
Di Tempat

Dengan hormat,

Nama : Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo

NIM : 18603141015

Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, akan melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point, Deep Tissue Massage, dan Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan masase terapi kombinasi *trigger point massage, deep tissue massage, dan stretching* pada pasien dengan keluhan *low back pain*.

Partisipasi dalam penelitian ini bersifat bebas, saudara bebas menentukan untuk berpartisipasi atau tidak. Kerahasiaan pengukuran saudara dijamin oleh peneliti. Oleh karena itu saya memohon kesediaan saudara berkenan menjadi responden dalam penelitian ini. Selanjutnya saudara bersedia menjadi peserta dalam penelitian ini, silahkan saudara menandatangani lembar persetujuan sebagai pernyataan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian.

Atas perhatian dan kesediaan saudara menjadi responden saya ucapkan terimakasih.

Peneliti  
Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo

*Lampiran 5. Surat Persetujuan Menjadi Responden*

**PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Setelah mendapatkan penjelasan dan saya memahami bahwa penelitian dengan judul “Keefektifan Terapi Kombinasi *Trigger Point, Deep Tissue Massage,* dan *Stretching* Terhadap Penyembuhan *Low Back Pain*” ini dilakukan berdasar pada standar operasional dan protokol kesehatan. Penelitian ini tidak akan merugikan saya dan telah dijelaskan secara jelas tentang tujuan penelitian dan kerahasiaan data. Saya tidak akan menuntut apabila terjadi hal-hal yang merugikan responden. oleh karena itu saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Pekerjaan :

No. Hp :

Menyatakan **bersedia / tidak bersedia** \*) untuk berpartisipasi dalam penelitian tersebut yang akan dilakukan oleh Albertus Gracia Nossanandi Krisnayantyo.

Demikian lembar persetujuan ini saya isi dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Responden,

( ..... )

Keterangan: \*) Coret yang tidak penting

**Lampiran 6. Kartu Hasil Pengukuran**

<b>KARTU PENGUKURAN</b>			
NAMA	:	.....	
JENIS KELAMIN	:	.....	
USIA	:	.....	
TB / BB	:	.....	
NYERI SEJAK	:	.....	
PEKERJAAN	:	.....	
AKTIVITAS	:	.....	
ANAMNESIS	:	.....	
NRS (1-10)			
Pretest	:		
Posttest	:		
Percobaan	<i>Pretest</i>		
	Fleksi	Dextro Fleksi	Sinistro Fleksi
1	cm	cm	cm
Percobaan	<i>Posttest</i>		
	Fleksi	Dextro Fleksi	Sinistro Fleksi
1	cm	cm	cm

## Lampiran 7. Data Pengukuran Nyeri dan Fleksibilitas

Data *pretest* dan *posttest* nyeri dan fleksibilitas punggung bawah

No	Pretest				Posttest			
	VAS	Ante fleksi (cm)	Dextro fleksi (cm)	Sinistro fleksi (cm)	VAS	Ante fleksi (cm)	Dextro fleksi (cm)	Sinistro fleksi (cm)
1	83	14	44	47	39	8	39	42
2	70	11	43	44	34	1	35	39
3	61	13	30	25.5	12	-2	27.5	22
4	78	-11	48	44	19	-14	43	42
5	69	-1	37	40.5	25	-2	36	40
6	94	14	33.5	33	37	9	29	29.5
7	74	-5	45	42	41	-7	43	41
8	62	-2	35	33	23	-7.5	32.5	31
9	80	11	31	31	30	3	29	27
10	59	4	44	43	23	-12	34	39
11	93	-5	34	32	34	-11	29	30
12	50	-2	33	35	10	-7	32	33.5
13	71	16	25	27	25	0	22	25
14	88	2	32	31	39	-3	29	30
15	97	18	35	36	43	9	32	33
16	93	18	26	28	44	16	23	27
17	72	20	39	37	23	19	36	35
18	80	29	31	32	42	25	29	28
19	78	28	35	35	37	24	34	34
20	87	29	27	25	50	22	26	23
21	88	26	32	33	45	20	30	31

## Lampiran 8. Olah Data Nyeri dan Fleksibilitas

### 1. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAS1	.104	21	.200*	.967	21	.657
VAS2	.144	21	.200*	.950	21	.344
Ante 1	.125	21	.200*	.946	21	.280
Dextro 1	.180	21	.075	.945	21	.277
Sinistro 1	.144	21	.200*	.951	21	.353
Ante 2	.127	21	.200*	.930	21	.138
Dextro 2	.127	21	.200*	.960	21	.513
Sinistro 2	.140	21	.200*	.949	21	.330

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

a. Lilliefors Significance Correction

### 2. Uji Homogenitas Nyeri dan Fleksibilitas Punggung Bawah

#### a. Nyeri

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nyeri	Based on Mean	.231	1	40	.634
	Based on Median	.294	1	40	.591
	Based on Median and with adjusted df	.294	1	39.098	.591
	Based on trimmed mean	.213	1	40	.647

#### b. Fleksibilitas Punggung Bawah

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Antefleksi	Based on Mean	.110	1	40	.742
	Based on Median	.050	1	40	.824

Based on Median and with adjusted df	.050	1	39.911	.824
Based on trimmed mean	.116	1	40	.735

### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Dextrofleksi	Based on Mean	.457	1	40	.503
	Based on Median	.297	1	40	.589
	Based on Median and with adjusted df	.297	1	38.380	.589
	Based on trimmed mean	.392	1	40	.535

### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Sinistro Fleksi	Based on Mean	.000	1	40	.983
	Based on Median	.000	1	40	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	39.278	1.000
	Based on trimmed mean	.000	1	40	.989

### 3. Uji Beda *Paired t Test* Nyeri dan Fleksibilitas Punggung Bawah

#### a. Nyeri

### Paired Samples Test

		Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	VAS1 - VAS2	45.333	7.767	1.695	41.798	48.869	26.745	20	.000	

b. Fleksibilitas Punggung Bawah

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Ante 1 - Ante 2	6.500	4.517	.986	4.444	8.556	6.595	20	.000
Pair 2	Dextro 1 - Dextro 2	3.310	2.310	.504	2.258	4.361	6.565	20	.000
Pair 3	Sinistro 1 - Sinistro 2	2.476	1.365	.298	1.855	3.097	8.316	20	.000

## Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

### a. Perlakuan masase





b. *Stretching*



c. Pengukuran



