

TESIS

EFEKTIVITAS KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *GUIDED IMAGERY* TERHADAP NYERI, *RANGE OF MOTION* DAN FUNGSI GERAK *LOW BACK PAIN NON-SPECIFIC* DI *HEALTH AND SPORT CENTER* UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Magister Olahraga
Program Studi S2 Ilmu Keolahragaan

Oleh :
Annaafi Akbar Dany Syahputra
22611251043

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

TESIS

EFEKTIVITAS KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *GUIDED IMAGERY* TERHADAP NYERI, *RANGE OF MOTION* DAN FUNGSI GERAK *LOW BACK PAIN NON-SPECIFIC* DI *HEALTH AND SPORT CENTER* UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Magister Olahraga
Program Studi S2 Ilmu Keolahragaan

Oleh :
Annaafi Akbar Dany Syahputra
22611251043

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

ABSTRAK

Annaafi Akbar Dany Syahputra: Efektivitas Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* Terhadap Nyeri, *Range Of Motion* dan Fungsi Gerak *Low Back Pain Non-Specific* di *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta. **Tesis. Yogyakarta: Program Magister, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.**

Low Back Pain Non-Specific adalah salah satu keluhan umum yang sering dialami oleh individu dari berbagai usia dan profesi, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kemampuan fungsional secara signifikan.. Tujuan penelitian ini untuk menguji efektivitas terapi *Deep Tissue Massage* dan terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* serta membandingkan efektivitas keduanya dalam hal penurunan derajat nyeri, peningkatan *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak *low back pain non-specific*.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dengan menggunakan rancangan *two group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2024 di Klinik Terapi *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta. Jumlah subjek penelitian ini adalah 40 orang yang terbagi menjadi dua kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 20 orang dengan keluhan *low back pain non-specific* akut, sub akut dan kronis. Kelompok pertama hanya menerima terapi *deep tissue massage*, sementara kelompok kedua menerima terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*. Perlakuan dilakukan satu kali dengan durasi 30 menit dengan pengukuran skala nyeri menggunakan instrumen *Visual Analogue Scale* (VAS), pengukuran ROM menggunakan instrumen *Goniometer*, dan fungsi gerak diukur dengan *Oswestry Disability Index* (ODI). Teknik analisis data menggunakan uji beda parametrik dan non parametrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi *Deep Tissue Massage* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah ROM dan fungsi gerak *low back pain non-specific* dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Demikian pula terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah ROM dan fungsi gerak *low back pain non-specific* dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *Guided Imagery* lebih efektif dibandingkan dengan *Deep Tissue Massage* pada variabel nyeri dengan nilai signifikansi 0,014 dan fungsi gerak 72 jam dengan nilai signifikansi 0,031, sedangkan untuk variabel ROM tidak ada perbedaan signifikan antara dua kelompok. Jadi dapat disimpulkan bahwa terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *Guided Imagery* lebih baik dalam menyembuhkan *low back pain non-specific* terutama pada indikator nyeri dan fungsi gerak 72 jam pasca perlakuan.

Kata kunci: *Low Back Pain Non-Specific*, *Deep Tissue Massage*, *Guided Imagery*, Nyeri, ROM, Fungsi Gerak.

ABSTRACT

Annaafi Akbar Dany Syahputra: Effectiveness of Deep Tissue Massage and Guided Imagery Combination towards the Pain, Range of Motion, and Non Specific Low Back Pain Motor Function at Health and Sport Center, Universitas Negeri Yogyakarta. **Thesis. Yogyakarta: Master Program, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.**

Non-Specific Low Back Pain is one of the common complaints often experienced by individuals of various ages and professions, which can significantly affect the quality of life and functional ability. The objective of this research is to test the effectiveness of Deep Tissue Massage therapy and a combination of Deep Tissue Massage and Guided Imagery therapy and to compare the effectiveness of both therapies in terms of reducing pain levels, increasing Range of Motion (ROM) and motor function of patients with non-specific low back pain.

This research was a quasi-experimental study using a two-group pretest-posttest design. This research was conducted from January to February 2024 at Health and Sport Center Therapy Clinic, Universitas Negeri Yogyakarta. The number of research subjects were for about 40 people who were divided into two groups and each group consisted of 20 people with complaints of acute, subacute, and chronic non-specific low back pain. The first group only received deep tissue massage therapy, while the second group received a combination of deep tissue massage and guided imagery therapy. Treatment was carried out once with a duration of 30 minutes with pain scale measurements using the Visual Analogue Scale (VAS) instrument, ROM measurements using the Goniometer instrument, and motor function measured by the Oswestry Disability Index (ODI). The data analysis techniques used parametric and non-parametric difference tests.

The research findings reveal that Deep Tissue Massage therapy is effective in reducing the degree of pain, increasing ROM and non-specific low back pain motor function with a significance value of $p < 0.001$. Likewise, the combination therapy of Deep Tissue Massage and Guided Imagery is effective in reducing the degree of pain, increasing ROM, and non-specific low back pain motor function with a significance value of $p < 0.001$. The combination therapy of Deep Tissue Massage with Guided Imagery is more effective than Deep Tissue Massage on the pain variable with a significance value of 0.014 and 72-hour motor function with a significance value of 0.031, while for the ROM variable there is no significant difference between the two groups. Hence, it can be concluded that the combination therapy of Deep Tissue Massage with Guided Imagery is better in healing the non-specific low back pain especially in pain indicators and motor function in 72 hours after treatment.

Keywords: Non-Specific Low Back Pain, Deep Tissue Massage, Guided Imagery, Pain, ROM, Motor Function.

LEMBAR PERNYATAAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Jalan Colombo, Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281

Telp (0274) 586168 Hunting, Fax. (0274) 565500;

Laman: <https://www.uny.ac.id/> Email: humas@uny.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annaafi Akbar Dany Syahputra
Nomor Mahasiswa : 22611251043
Program Studi : Ilmu Keolahragaan S2
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 15 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan



Annaafi Akbar Dany Syahputra

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *GUIDED IMAGERY*
TERHADAP NYERI, *RANGE OF MOTION* DAN FUNGSI GERAK PASIEN *LOW
BACK PAIN* DI *HEALTH AND SPORT CENTER* UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA**

TESIS

**ANNAAFI AKBAR DANY SYAHPUTRA
NIM 22611251043**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal : 15 Agustus 2024

Koordinator Program Studi

Pembimbing

Dr. Sulistiyono, M.Pd

NIP. 19830626 200812 1 002

Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes.

NIP. 19710128 200003 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *GUIDED IMAGERY* TERHADAP NYERI, *RANGE OF MOTION* DAN FUNGSI GERAK *LOW BACK PAIN NON-SPECIFIC* DI *HEALTH AND SPORT CENTER* UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

ANNAAFI AKBAR DANY SYAHPUTRA
NIM. 22611251043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal : 26 Agustus 2024

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or.
(Ketua/Penguji)



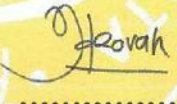
26 September 2024

Dr. Rina Yuniana, M.Or.
(Sekretaris/Penguji)



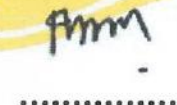
26 September 2024

Prof. dr. Novita Intan Arovah, MPH, Ph.D.
(Penguji I)



26 September 2024

Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.
(Penguji II/Pembimbing)



26 September 2024

Yogyakarta, 30 September 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua Bapak Samsu Hidayat dan Ibu Dra. Sri Wardani, adik Farras Dhia Naufal, Nur Ikhsan Ramadhana serta Innani Mukaromah Meika yang tak henti-hentinya memberikan motivasi hingga terselesainya studi.

Tak lupa karya sederhana ini saya persembahkan kepada teman-teman seperjuangan, segenap rekan kerja, terimakasih atas kekompakan dan semua dukungan yang telah diberikan. Kelompok KKN 327 kesebelasan yang solid, terimakasih telah mewarnai hidup saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Tesis ini. Tugas Akhir Tesis ini dilaksanakan dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga dengan judul “Efektivitas *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* Terhadap Nyeri, *Range of Motion* dan Fungsi Gerak *Low Back Pain* di *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tesis ini dapat selesai berkat bantuan dari berbagai pihak baik yang bersifat moril maupun materil. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus tulusnya dan penghargaan yang tertinggi kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Sulistiyono, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Ibu Prof. Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahnya.

5. Ibu Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan hingga terselesaikannya tesis ini.
6. Bapak Dr. Sumarjo, M.Kes selaku manager utama Health and Sport Center (HSC) Universitas Negeri Yogyakarta dan Enggista Hendriko Delano, M.Or serta Sabda Hussain As Shafi, M.Or selaku manager Klinik Terapi dan Rehabilitasi HSC UNY yang telah memberikan persetujuan izin penelitian.

Akhirnya semoga segala bantuan dari semua pihak diberikan balasan kebaikan oleh Allah Subhanahu wa ta'alla dan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi khalayak untuk dipelajari dan diamalkan.

Yogyakarta, 14 Agustus 2024

Annaafi Akbar Dany Syahputra
NIM.22611251043

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
BAB II	14
KAJIAN PUSTAKA	14
A. Deskripsi Operasional Variabel	14
1. Anatomi sendi punggung bawah	14
2. Fisiologi Punggung Bawah	23
3. Patofisiologi Cedera <i>Low Back Pain</i>	23
4. Klasifikasi dan Durasi Cedera <i>Low Back Pain Non-Specific</i>	28
5. <i>Deep Tissue Massage</i>	29
6. Guided Imagery	35
a. Pengertian Guided Imagery	35
b. Teknik Guided Imagery	36
c. Mekanisme Guided Imagery	37

d. Manfaat Guided Imagery.....	38
7. Patofisiologi Nyeri	39
B. Kajian Penelitian yang Relevan	44
C. Kerangka Pikir	47
D. Hipotesis Penelitian.....	51
BAB III	52
METODE PENELITIAN.....	52
A. Jenis Penelitian.....	52
B. Tempat dan Waktu Penelitian	53
C. Populasi dan Sampel Penelitian	53
D. Variabel Penelitian.....	55
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	58
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	63
G. Teknik Analisis Data.....	65
BAB IV	67
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Deskripsi Hasil Penelitian	67
B. Hasil Uji Prasyarat	81
C. Hasil Uji Hipotesis	87
D. Keterbatasan Penelitian.....	96
BAB V.....	97
KESIMPULAN	97
A. Kesimpulan	97
B. Implikasi.....	97
C. Saran.....	98
Daftar Pustaka	99
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Two Groub <i>Pretest-Posttest Design</i>	53
Tabel 2. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian	60
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian	68
Tabel 4. Hasil Data Pengukuran <i>Pretest</i> kelompok Terapi <i>Deep Tissue Massage</i> dan Terapi kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	75
Tabel 5. Hasil Data Pengukuran <i>posttest</i> Terapi <i>Deep Tissue Massage</i> dan Terapi Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dengan <i>Guided Imagery</i>	76
Tabel 6. Hasil Data Perbandingan <i>Posttest</i> Kelompok Terapi <i>Deep Tissue Massage</i> dan Kelompok Terapi kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	77
Tabel 7. Hasil Data Pengukuran <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , Perbedaan dan Persentase Fungsi Gerak Kelompok <i>Deep Tissue Massage</i> dan Kelompok Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	79
Tabel 8. Hasil Data Pengukuran Fungsi Gerak Secara Berulang Kelompok Terapi <i>Deep Tissue Massage</i>	80
Tabel 9. Hasil Data Pengukuran Fungsi Gerak Secara Berulang Kelompok Terapi Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	81
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Kelompok <i>Deep Tissue Massage</i> dan	83
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan Selisih kelompok Terapi <i>Deep Tissue Massage</i> dan Terapi Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	86
Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Terapi <i>Deep Tissue Massage</i>	87
Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Terapi Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	88
Tabel 14. Hasil Uji Hipotesis Perbandingan Kelompok <i>Deep Tissue Massage</i> dan Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	89
Tabel 15. Hasil Data Pengukuran Mean, <i>Posttest</i> , Selisih dan Persentase Kelompok <i>Deep Tissue Massage</i> dan Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Srtuktur Tulang Belakang	15
Gambar 2. Bagian <i>Discus Intervertebralis</i>	16
Gambar 3. Sendi Facet	17
Gambar 4. Ligamen Sendi Punggung Bawah	19
Gambar 5. <i>Medulla Spinalis</i>	20
Gambar 6. Otot Penopang Sendi Punggung Bawah.....	21
Gambar 7. Pembuluh Darah Tulang Belakang.	22
Gambar 8. <i>Herniated Nucleus Pulposus</i>	25
Gambar 9. <i>Spondylolysis</i> dan <i>Spondylolosthesis</i>	27
Gambar 10. <i>Syndrome Sciatica</i>	28
Gambar 11. Jenis tekanan pada <i>deep tissue massage</i>	30
Gambar 12. Teknik <i>forearm</i> pada otot adductor	30
Gambar 13. Teknik Siku pada otot adductor	31
Gambar 14. Teknik kepalan tangan pada otot adductor.....	31
Gambar 15. Patofisiologi Nyeri	43
Gambar 16. Kerangka Berpikir	50
Gambar 17. <i>Sampel Size Calculator</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	108
Lampiran 2. Permohonan Validasi	109
Lampiran 3. Permohonan Menjadi Responden	111
Lampiran 4. Persetujuan Menjadi Responden	112
Lampiran 5. Lembar Anamnesis	113
Lampiran 6. SOP <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>Guided Imagery</i>	114
Lampiran 7. Lembar <i>Oswestry Disability Index</i> (ODI)	125
Lampiran 8. Data Penelitian.....	126
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	148

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah gejala umum yang dialami oleh penduduk dunia dari segala usia dan menjadi penyebab kecacatan nomor satu secara global. Pada tahun 2015, prevalensi global *low back pain* yang membatasi aktivitas adalah 7-3%, yang menunjukkan bahwa 540 juta orang terkena dampaknya pada satu waktu (Hartvigsen *et al.*, 2018, p.1). *Low back pain* berdampak pada populasi di dunia hingga 23% dengan perkiraan 24% hingga 80% keluhan pasien mengalami keterbatasan aktivitas dan keluhan tersebut dapat kambuh paling tidak dalam rentang waktu satu tahun (Will *et al.*, 2018, p. 421).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, cedera punggung dialami oleh 6.5 % penduduk Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Sekitar 80% dari populasi penduduk di Indonesia pernah menderita *low back pain* paling tidak sekali dalam hidupnya (Andini, 2015, p. 12).

Secara histologis penyebab umum dari *low back pain* adalah proses peradangan pada jaringan di sekitar area punggung bawah sehingga menyebabkan rasa sakit (Septadina & Legiran, 2014, p. 7). *Low back pain* juga dapat disebabkan oleh kesalahan postural atau gerakan tubuh yang tidak proporsional dalam waktu lama dan terus menerus pada otot dan fascia kemudian menimbulkan nyeri dan terjadi spasme otot penyokong sendi

punggung bawah sehingga membuat *Range Of Motion* (ROM) dan aktifitas fungsional mengalami keterbatasan (Awal *et al.*, 2018, p. 2).

Menurut Chiarotto & Koes. (2022, p. 1732). Menurut Chiarotto *et al.* 2023 *Low back pain* diklasifikasikan menjadi 2 jenis. Pertama *low back pain specific*, yaitu jenis *low back pain* yang rasa nyeri dan gejalanya disebabkan oleh mekanisme patofisiologis spesifik. Kedua, *low back pain non-specific* yaitu nyeri punggung bawah yang terjadi tanpa penyebab nosiseptif (akibat kerusakan pada jaringan tulang belakang) yang jelas ditandai dengan atau tanpa nyeri pada tungkai dan disebabkan oleh kombinasi faktor biologis, psikologis, dan sosial.

Jenis *low back pain specific* terdiri dari dua penyebab yaitu: Spinal (gangguan tulang belakang) seperti ketidakaturan rangka, *herniated nucleus pulposus*, masalah degeneratif dan *spondylosis*. Penyebab non spinal (bukan gangguan tulang belakang) pada jenis *low back pain spesifik* seperti pada penyakit batu ginjal, infeksi saluran kemih, endometriosis dan fibromyalgia yang ditandai dengan nyeri tajam pada punggung bawah, kekakuan otot, kekakuan persendian, kelelahan, kecemasan dan depresi (Shokri *et al.*, 2023, p. 2).

Adapun jenis *low back pain non-specific* yang disebabkan dari gangguan patoanatomis yang tidak jelas secara pemeriksaan diagnostik tidak memiliki pengaruh dalam tatalaksana *low back pain non-specific* walaupun diagnosis tersebut tetap berdasarkan pada struktur lumbal seperti nyeri punggung bawah *discogenic*, nyeri pada sendi facet dan nyeri pada

sendi sakroiliaka menjadi keluhan nyeri secara umum pada beberapa kondisi, namun tes klinis yang telah ada pada kondisi tersebut tidak memiliki akurasi yang tepat (Maher *et al.*, 2017, p. 738).

Nyeri merupakan sensasi kompleks yang mencakup respons fisiologis, perasaan, emosi, kognisi, dan perilaku. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam mengatasi nyeri perlu melakukan pendekatan multidimensi yang membahas aspek nonfisiologis nyeri. Nyeri harus diatasi secara kolaboratif dengan cara menangani tubuh, pikiran, dan jiwa pasien sehingga diharapkan hasilnya akan lebih efektif (Carpenter *et al.*, 2017, p. 2).

Low back pain tidak hanya mencakup persepsi sensorik terhadap kerusakan jaringan, tetapi juga merupakan pengalaman emosional yang dipengaruhi oleh emosi lain seperti ketakutan, kesedihan, dan kecemasan. Peristiwa traumatis secara psikologis dapat memicu atau memperparah *low back pain* seperti disebutkan pada penelitian bahwa 31% pemicu utama nyeri punggung bawah yang tampak sepele adalah faktor psikologis (Knezevic *et al.*, 2021, p. 81).

Menurut Chou *et al.* (2017, p. 1). terdapat terapi komplementer dan non invasif untuk mengatasi *low back pain* yaitu terapi latihan, terapi alternatif (seperti manipulasi tulang belakang, akupunktur, *massage* dan intervensi pikiran), terapi psikologis (seperti terapi perilaku kognitif dan terapi mental), terapi menggunakan modalitas alat (seperti traksi,

ultrasound, stimulasi saraf listrik transkutan, terapi laser, terapi panas atau dingin dan bantuan penyangga punggung).

Deep tissue massage merupakan salah satu bentuk terapi *massage* yang efektif untuk memanipulasi jaringan lunak secara sistematis dengan tangan yang bertujuan untuk penyembuhan jaringan, mengurangi stress, meningkatkan relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah dan menciptakan rasa nyaman (Koren & Kalichman, 2018, p. 1). *Deep tissue massage* adalah jenis teknik *massage* terapeutik yang difokuskan pada jaringan dalam di berbagai lapisan tubuh terutama otot, fascia, dan jaringan ikat lainnya. Teknik *deep tissue massage* terdiri dari pijatan menggunakan jari, siku, pukulan dan peregangan yang difokuskan pada area spasme dan nyeri termasuk di leher, bahu dan punggung bawah (Güney & Uçar, 2021, pp. 1-2).

Di sisi lain menurut Carpenter *et al.* (2017, p. 2). *guided Imagery* merupakan salah satu modalitas yang diyakini dapat membantu mengurangi derajat nyeri pasca cedera melalui ranah psikis. Kekuatan imajinasi pada *imagery* dapat menenangkan emosional, tingkat stress dan kecemasan pasien yang mengalami cedera. *Guided imagery* adalah teknik terapi psikis yang menggunakan kemampuan berfikir dengan berimajinasi untuk mempengaruhi kondisi fisik, emosional dan spiritual seseorang. Teknik *guided imagery* dilakukan di mana pasien mengingat kembali pengalaman yang menyenangkan dan menenangkan yang digunakan untuk

menggantikan sensasi tidak menyenangkan dengan tujuan mengurangi intensitas nyeri (Smith *et al.*, 2018, p. 10).

Guided imagery biasanya dilakukan pada ruangan yang kondusif, tetapi jika ada beberapa keadaan yang mengganggu maka dapat dilakukan dengan menambahkan musik dan meningkatkan volumenya. Terapis disarankan mempertimbangkan dua hal dalam pelaksanaan *guided imagery* dengan musik yaitu: pertama adalah terapis harus memahami permasalahan pasien secara jelas yang digunakan sebagai acuan untuk memberikan bimbingan imajinasinya. Kedua adalah pemahaman terapis dalam menelaah musik dan pengalaman imajinatif yang berlangsung dalam diri pasien. Jenis musik yang digunakan tidak harus musik klasik namun bisa dengan musik pop ataupun musik modern tanpa vokal bisa digunakan pada terapi *guided imagery*. Adapun durasi pemberian terapi *guided imagery* dengan musik dapat disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sekitar 15-30 menit bahkan sampai 2 jam (Amin & Iswinarti, 2020, pp, 98-99).

Selain itu teknik *guided imagery* dapat juga dilakukan dengan relaksasi pernafasan diafragma atau relaksasi otot secara bertahap. Hal ini akan membantu pasien agar tetap fokus untuk mengurangi respons stres dan meningkatkan relaksasi. Relaksasi fisik dan mental akan memfasilitasi visualisasi dan mengurangi reaktivitas terhadap stres karena membentuk kembali dari situasi yang penuh tekanan berupa respons negatif, rasa takut dan cemas menjadi gambaran positif tentang kenyamanan dan penyembuhan (Felix *et al.*, 2017, p, 2).

Dewasa ini pengobatan dengan multidisiplin ilmu *neuroscience* telah menjadi intervensi nyeri mencakup ranah psikologi, kognitif, afektif, dan interpersonal yang digunakan sebagai dasar pengobatan karena intervensi fisik sering kali tidak dapat mengatasi nyeri sepenuhnya (Sturgeon, 2014, pp. 115-116).

Perkembangan pengobatan di dunia olahraga saat ini sangat membantu untuk mengatasi berbagai hal mengenai masalah cedera olahraga, salah satunya pengobatan alternatif sebagai upaya kuratif dan rehabilitatif. Klinik terapi *Health and Sports Center* (HSC) merupakan klinik terapi dan rehabilitasi cedera yang berkonsentrasi pada penyembuhan keluhan cedera musculoskeletal dan manajemen nyeri. Keluhan cedera *low back pain* di klinik terapi HSC umumnya adalah jenis cedera *low back pain non-specific* yang penyebab nyeri nosiseptifnya tidak terdeteksi dengan jelas dan mengenai pada jaringan sekitar tulang lumbal, *coxae*, hingga menjalar sampai tungkai.

Berdasarkan hasil observasi penulis selama ini, penanganan cedera *low back pain non-specific* mayoritas mengandalkan terapi fisik seperti *deep tissue massage* dan kurang memperhatikan terapi psikis untuk membantu mengurangi nyeri, meningkatkan ROM sendi dan memperbaiki fungsi gerak. Hal demikian juga terjadi di Klinik Terapi *Health And Sports Center* (HSC) dengan pemberian *treatment* pada cedera *low back pain non-specific* lebih mengandalkan terapi *massage* dan belum menggunakan terapi psikis sehingga umumnya masih menyisakan rasa nyeri, terjadi keterbatasan ROM

dan fungsi gerak. Hal tersebut didukung dengan data jumlah pasien dengan keluhan cedera *low back pain non-specific* yang melakukan terapi pada 6 bulan terakhir sejumlah 326 pasien dan terdapat 11 pasien yang rutin melakukan terapi dikarenakan masih mengalami nyeri, gangguan ROM dan fungsi gerak.

Pemberian terapi *massage* dan *guided imagery* adalah dua terapi kombinasi yang saling melengkapi karena manfaat fisik dan psikologisnya. Terapi *massage* adalah teknik manipulasi pada pikiran dan tubuh yang dapat meringankan rasa nyeri dan meningkatkan kesembuhan. Terapi *massage* terdiri dari serangkaian gerakan yang lambat, lembut dan mendalam untuk merilekskan otot, melancarkan sirkulasi darah dan mengurangi stres karena perlakuannya yang nyaman dan non-invasif. Di sisi lain, *guided imagery* adalah terapi psikis yang digunakan untuk mengatasi kecemasan, nyeri, stress, memberikan kenyamanan bagi pasien, berfokus menggunakan imajinasi untuk menciptakan rasa tenang dan rileks yang dipandu untuk menargetkan gejala tertentu yang membutuhkan pengentasan khususnya rasa nyeri (Corpora *et al.*, 2021, p, 2).

Oleh karena itu penanganan cedera *low back pain non-specific* perlu dilakukan kombinasi antara terapi fisik berupa *deep tissue massage* dan terapi psikis berupa *guided imagery* agar hasilnya dapat lebih maksimal karena *deep tissue massage* dengan pemberian manipulasi pada otot akan membantu mengatasi nyeri pada ranah fisik atau sensorik dengan cara melemaskan spasme otot yang akan mengurangi rasa nyeri, meningkatkan

ROM dan fungsi gerak pasien *low back pain non-specific*. Demikian pula *guided imagery* dengan teknik imajinasi tentang pengalaman yang menyenangkan dan relaksasi pernafasan pada otot diafragma akan menciptakan rasa nyaman yang dapat membantu mengurangi nyeri pada pengalaman emosional seperti trauma, rasa takut dan cemas yang juga merupakan salah satu pemicu utama cedera *low back pain non-specific*. Kombinasi kedua terapi tersebut diharapkan dapat mengatasi rasa nyeri pada ranah fisik dan psikis sehingga dapat memaksimalkan penurunan derajat nyeri, peningkatan ROM dan fungsi gerak pasien *low back pain non-specific*.

Pada penelitian ini perbandingan yang dilakukan adalah perbandingan antara terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dikarenakan jika yang dibandingkan adalah terapi *deep tissue massage* dengan *guided imagery* saja maka kedua modalitas terapi tersebut memiliki tingkat epektifitas yang berbeda jauh dalam mengurangi derajat nyeri, peningkatan ROM dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific*. Terapi *deep tissue massage* memiliki tingkat epektifitas yang lebih signifikan dibandingkan dengan *guided imagery* dikarenakan manipulasi pada otot sekitar sendi punggung bawah secara langsung akan melemaskan spasme otot sehingga akan berefek pada penurunan derajat nyeri, peningkatan ROM dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific*. Adapun terapi *guided imagery* hanya menasar pada ranah psikis dengan memberikan kenyamanan saat berimajinasi tentang

pengalaman yang menyenangkan dan relaksasi pernafasan pada otot diafragma sehingga kemungkinan hanya berefek pada penurunan kecemasan, rasa takut yang merupakan aspek psikologis nyeri dan tidak berefek pada peningkatan ROM dan fungsi gerak dikarenakan tidak adanya manipulasi pada otot yang dapat mengurangi spasme.

Berangkat dari permasalahan tersebut maka penulis bermaksud menganalisa dan mengevaluasi tingkat keberhasilan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* serta membandingkan antara terapi *Deep Tissue Massage* dengan terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* terhadap cedera *Low Back Pain Non-Specific*. Penulis mengangkat penelitian dengan judul “Efektivitas Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* Terhadap Nyeri, *Range Of Motion* dan Fungsi Gerak *Low Back Pain Non-Specific* di *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak pasien di Klinik Terapi HSC yang mengalami cedera *low back pain non-specific*.
2. Cedera *low back pain non-specific* yang dialami oleh pasien menyebabkan rasa nyeri keterbatasan *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak.
3. Pemberian perlakuan terapi *massage* umumnya masih menyisakan rasa nyeri.
4. Belum diketahuinya efektivitas terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* untuk mengurangi derajat nyeri dan meningkatkan ROM sendi pasien *low back pain non-specific* di Klinik Terapi HSC.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah, keterbatasan waktu dan dana dalam penelitian ini maka peneliti membatasi permasalahan yang diangkat yaitu efektivitas *deep tissue massage* dan *guided imagery* terhadap derajat nyeri, *range of motion* (ROM) dan fungsi gerak pasien cedera *low back pain non-specific* di Klinik Terapi *Health and Sports Center* (HSC) Universitas Negeri Yogyakarta. Cedera *low back pain* dibatasi pada jenis *Non-Specific Low Back Pain* (NSLBP).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah efektivitas terapi *deep tissue massage* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *Range Of Motion* (ROM) dan memperbaiki fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC?
2. Bagaimanakah efektivitas terapi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dalam mengurangi derajat nyeri dan meningkatkan ROM dan memperbaiki fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC?
3. Apakah ada perbedaan efektivitas antara terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dengan *guided imagery* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan ROM dan memperbaiki fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi efektivitas kombinasi *deep tissue massage* terhadap penurunan derajat nyeri, peningkatan *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC.
2. Untuk mengetahui efektivitas terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terhadap penurunan derajat nyeri dan peningkatan ROM dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC.

3. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terhadap penurunan derajat nyeri dan peningkatan ROM dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* di klinik terapi HSC.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini menjelaskan perbedaan efektivitas terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* sehingga dapat digunakan sebagai referensi evaluasi penanganan cedera *low back pain non-specific* dalam mengurangi derajat nyeri, menambah ROM dan memperbaiki fungsi gerak cedera *low back pain non-specific*.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Pasien Cedera *Low Back Pain Non-Specific*

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya menangani cedera *low back pain non-specific* secara non farmakologi.

2. Bagi Institusi Tempat Penelitian (Klinik Terapi HSC UNY)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan sebagai terapi untuk menangani cedera *low back pain non-specific* dan menjadi bahan pembelajaran bagi karyawan terapis di Klinik Terapi HSC UNY.

3. Bagi Institusi Pendidikan (Universitas Negeri Yogyakarta)

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan memberikan sumbangan positif dalam mengaplikasikan teori khususnya pada bidang terapi dan rehabilitasi dalam pengobatan non farmakologi yaitu dengan terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan untuk pengembangan di waktu yang akan datang.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Operasional Variabel

1. Anatomi sendi punggung bawah

Menurut Ferrara *et al.* (2016, p. 16). sendi punggung bawah tersusun dari tulang vertebrae, elemen tulang yang berbentuk silinder, dan discus intervertebralis yang terdiri dari *nucleus pulposus* di bagian tengah dan cincin yang disebut *annulus fibrosus* di bagian tepi. Selain itu, ada struktur otot yang mengelilingi tulang belakang yang terbagi menjadi tiga lapisan yaitu lapisan dangkal, menengah dan dalam yang berfungsi untuk menstabilkan tulang belakang.

Sendi punggung bawah juga ditopang tujuh ligamen yaitu ligamen longitudinal posterior, longitudinal anterior, flavum, intertransversal, interspinous, supraspinous dan ligamen kapsuler. Ligamen-ligamen tersebut berfungsi untuk membatasi gerakan vertebra, memastikan gerakan tulang belakang yang fisiologis, mengurangi stres pada tulang belakang, melindungi sumsum tulang belakang dan saraf. Keseluruhan bagian sendi punggung bawah dapat dijelaskan berikut.

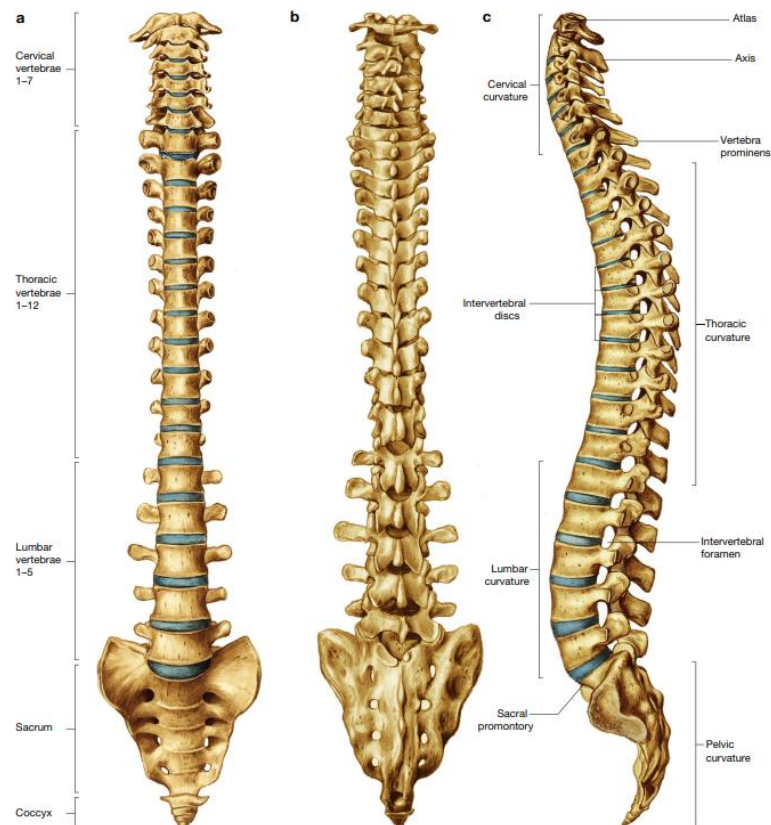
1) Tulang *Vertebrae Lumbalis*

Menurut Mahadevan. (2018, p. 1-5). tulang *vertebrae* adalah struktur tulang yang kuat namun tetap fleksibel, tersusun menjadi sumbu (axis) pusat kerangka tubuh beserta tulang dada dan 12 pasang tulang rusuk membentuk kerangka batang tubuh. Tulang

vertebrae terdiri dari 7 tulang leher (*cervical*), 12 tulang dada (*thoracal*), 5 tulang pinggang (*lumbal*), sacrum dan tulang ekor. Tulang *vertebrae* berbentuk silinder pada bagian anterior dan pada bagian antar tulang terdapat foramen *vertebrae*.

Gambar 1. Stuktur Tulang Belakang

(sumber: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8300978>, diakses pada 7 September 2023, pukul 17.15 WIB)



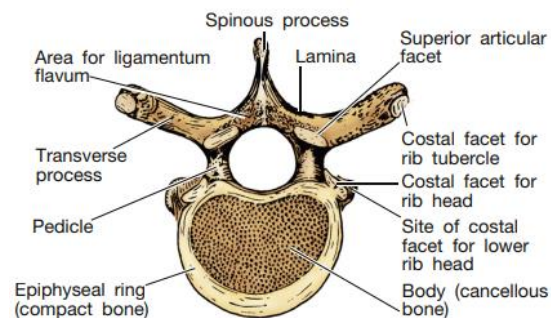
2) *Discus Intervertebralis*

Tulang *vertebrae* mempunyai 23 *discus intervertebralis*. *Discus* pertama terletak di antara badan *vertebrae* C2 dan C3 dan *discus* terakhir terletak di persimpangan lumbosacral. Setiap *discus intervertebralis* terdiri dari dua struktur yaitu bagian luar cincin berserat lamellae (berlapis-lapis) yang disebut *annulus fibrosus* dan zona dalam seperti gel yang disebut *nucleus pulposus*.

Annulus fibrosus memiliki kekuatan regangan dan ekstensibilitas yang tinggi sehingga mampu menahan semua jenis tekanan, puntiran dan gesekan. Sedangkan *nucleus pulposus* berupa gel pelumas berfungsi sebagai kompresibilitas sendi. Dengan demikian kedua komponen *discus intervertebralis* yang berbeda mekanisme berfungsi menjadi peredam kejut yang paling efektif.

Gambar 2. Bagian *Discus Intervertebralis*

(sumber: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S02300978>, diakses pada 8 September 2023, pukul 11.09 WIB)



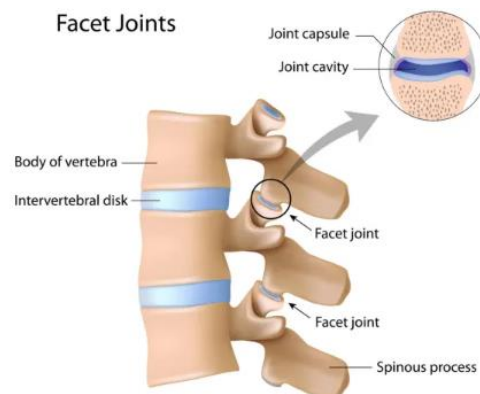
3) Sendi Facet

Sendi facet adalah sendi yang membentuk deretan vertikal di kedua sisi garis tengah pada sepanjang kolom *vertebrae*. Bentuk dan

kontur sendi facet berbeda dengan daerah *vertebrae* lainnya dan merupakan penentu utama dari jenis gerakan yang terjadi antara *vertebrae* yang berdekatan sehingga pada sendi punggung bawah kontur tersebut memungkinkan rentang gerak fleksi, ekstensi dan abduksi tetapi tidak ada gerakan rotasi sama sekali.

Gambar 3. Sendi Facet

(sumber: <https://www.healthcentral.com/condition/spinal-disorders/facet-joint-syndrome>, diakses pada 8 September 2023, pukul 21.03 WIB)



4) Ligamen Sendi Punggung Bawah

Tulang *vertebrae* mempunyai sejumlah ligamen yang berfungsi sebagai stabilitas sendi yaitu ligamen supraspinous, interspinous dan ligamen flavum.

Ligamen supraspinous adalah ligamen kuat dan padat dari jaringan fibrosa yang melintang di antara ujung *prosesus spinosus*. Ligamen supraspinous menjadi kencang selama gerakan fleksi dan kendur selama ekstensi.

Ligamen interspinous adalah ligamen yang membentang secara vertikal di garis tengah antara batas-batas dari prosesus spinosus yang berdekatan dan menyatu dengan permukaan ligamen supraspinous bagian dalam. Ligamen interspinous berfungsi sebagai penstabil tulang belakang dan membantu membatasi fleksi tulang belakang (Iwanaga *et al.*, 2019, p. 1203).

Ligamen flavum adalah ligamen berukuran pendek yang melekat antara perbatasan lamina yang saling berdekatan. Ligamen flavum melekat pada permukaan batas bawah inferior lamina dan menjalar ke tepi bawah superior lamina bagian depan. Ligamen flavum menjadi memanjang saat fleksi tulang belakang dan memendek saat ekstensi dan merupakan mekanisme penyangga antigravitasi yang sangat penting bagi tulang *vertebrae*.

Ligamen intertransversal adalah ligamen yang menghubungkan *prosesus transversal*, yang terletak di kedua sisi tulang belakang dan berfungsi untuk membatasi pembengkokan tulang belakang yang berlebihan ke salah satu sisi (Zhang *et al.*, 2022, p. 2).

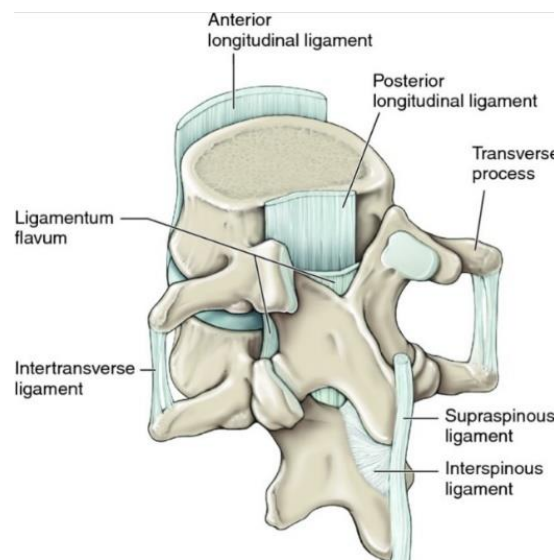
Ligamen longitudinal anterior adalah ligamen kuat dan panjang yang melekat dan menutupi bagian anterior tulang belakang dari leher hingga sendi lumbo-sacral (Ruspi *et al.*, 2020: 2). Ligamen longitudinal posterior melekat di bagian dorsal atau punggung pada permukaan tubuh vertebra dan pada discus intervertebralis (Salaud *et al.*, 2017: 1).

Gambar 4. Ligamen Sendi Punggung Bawah

(sumber:

<https://emedicine.medscape.com/article/overview?form=fpf>,

diakses pada 8 September 2023, pukul 21.07 WIB)



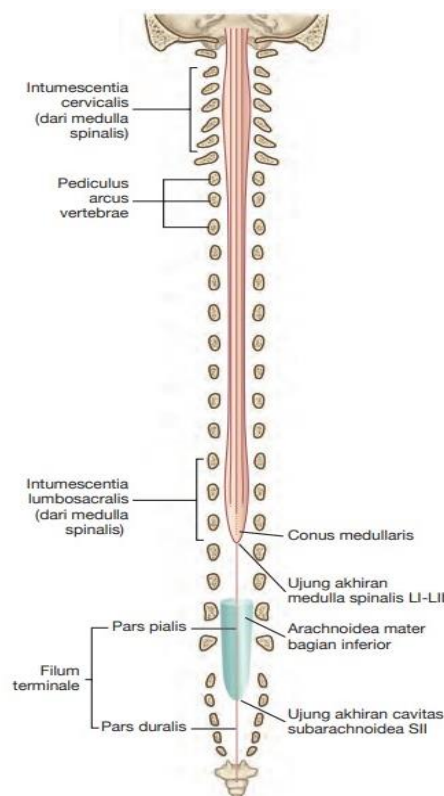
5) Saraf Tulang Belakang

Menurut Drake *et al.* (2019, p. 49). saraf tulang belakang atau disebut *medulla spinalis* membentang dari foramen magnum sampai sekitar level *discus* di antara *vertebrae lumbal* I dan *lumbal* II pada orang dewasa, meskipun dapat juga berakhir setinggi-tingginya pada vertebra *thoracal* XII atau serendah-rendahnya pada *discus* di antara *vertebrae lumbal* II dan *lumbal* III. Ujung distal *medulla spinalis* (*conus medullaris*) berbentuk kerucut dan terdapat filamen halus yang disebut filum terminale pialis berlanjut ke arah inferior dari puncak *conus medullaris* dengan diameter *medulla spinalis* tidak berbentuk seragam di sepanjang perjalanannya. Pada daerah lumbosacralis pembesaran terjadi pada daerah yang terkait

dengan asal mula nervus spinales L1 sampai S3, yang mempersarafi extremitas inferior.

Gambar 5. Medulla Spinalis

(Sumber: <https://repository.unair.ac.id/100826/1/GRAYs%20Anatomy-DRAKE.pdf> , diakses pada 24 September 2023, pukul 17.55 WIB)



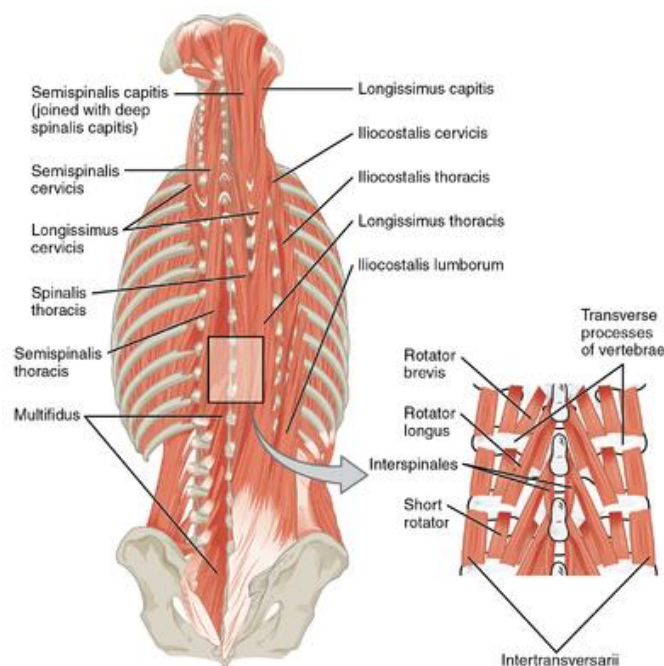
6) Otot Punggung Bawah

Menurut Bennett. (2021, p. 3). tulang lumbal terdiri dari otot superficial dan otot bagian dalam. Otot-otot superficial menempel pada setiap tulang belakang seperti otot iliocostalis lumborum dan kelompok otot erector spinae (iliocostalis, longissimus & spinalis). Otot bagian dalam terletak di antara setiap vertebra seperti otot

multifidus, rotatores, interspinales, intertransversarii yang memanjang sepanjang tulang belakang hingga ke dasar tengkorak sebelum atlas.

Otot-otot tersebut melakukan beberapa gerakan diantaranya membantu melakukan gerakan ekstensi dan hiperekstensi yaitu : otot rotatores, iliocostalis lumborum, erector spinae dan interspinales. Gerakan rotasi yaitu : otot rotatores, multifidus dan erector spinae. Gerakan lateral fleksi yaitu : otot iliocostalis lumborum, erector spinae dan intertransversarii.

Gambar 6. Otot Penopang Sendi Punggung Bawah
(Sumber: [https://www.physio-pedia.com/Lumbar Strain](https://www.physio-pedia.com/Lumbar_Strain), diakses pada 30 September 2023, pukul 21.01 WIB)

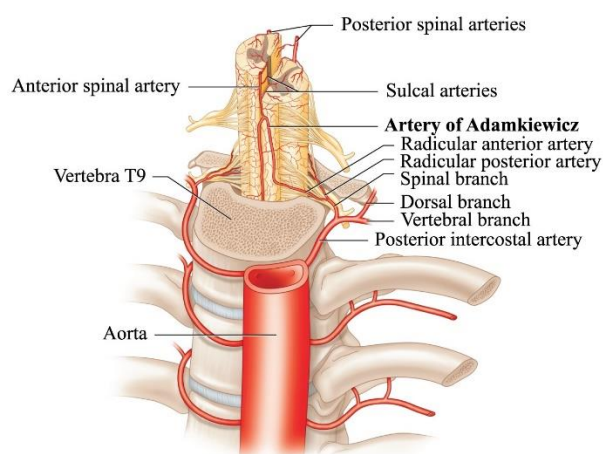


7) Pembuluh Darah Punggung Bawah

Menurut Amato & Stolf. (2015, p. 250). arteri interkostal dan lumbal yang memasok sumsum tulang belakang berasal dari aorta. Arteri interkostal dan arteri lumbal membelah tiga kali sebelum mencapai sumsum tulang belakang. Cabang pertama adalah cabang vertebrae, yang terbagi menjadi arteri radikuler anterior dan posterior. Cabang kedua adalah cabang dorsal dan vertebral. Percabangan terakhir dari cabang tulang belakang bagian anterior dan posterior yaitu tetap untuk mensuplai dari kanal vertebra, akar saraf dan dura mater. Arteri radikuler anterior dan posterior melewati dura mater kemudian mencapai sumsum tulang belakang.

Gambar 7. Pembuluh Darah Tulang Belakang.

(Sumber: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/LDXspx/?lang=en>, diakses pada 4 Oktober 2023, pukul 18.28 WIB)



2. Fisiologi Punggung Bawah

Menurut Bakta *et al.* (2017, p. 6). sendi punggung bawah merupakan sendi yang mempunyai tugas berat karena merupakan salah satu sendi penyangga berat badan yang berpotensi menimbulkan kerusakan anatomi dan fungsi sendi punggung bawah. Pergerakan sendi punggung bawah yang normal sangat terbatas yaitu dapat melakukan gerakan ekstensi seluas 20°, Fleksi ke lateral seluas 20°, fleksi ke depan seluas 45° dan gerakan rotasi seluas 45°. Berdasarkan fungsinya, sendi tulang belakang pada punggung bawah mempunyai beban cukup berat, sehingga sering menimbulkan kelainan dengan berbagai keluhan *low back pain*.

3. Patofisiologi Cedera *Low Back Pain*

Menurut Urits *et al.* (2019, p. 4). nyeri yang terjadi pada punggung bawah umumnya merupakan keluhan musculoskeletal yang terjadi pada myofascial terutama setelah mengalami trauma atau gerakan berulang. Nyeri myofascial ditandai dengan adanya titik pemicu myofascial yang terjadi pada fasia, tendon, dan otot yang ketika dipicu menghasilkan respons nyeri. Pasien biasanya akan mengeluhkan ketidaknyamanan pada otot paraspinal dan rasa sakit yang dapat menjalar ke pantat dan paha.

Low back pain juga dapat terjadi pada discus internal terutama disebabkan oleh degradasi discus dan komponen nucleusnya. Kasus tersebut dapat diperumit oleh perkembangan fisura radial yang memanjang dari nucleus ke dalam annulus. Nyeri terasa pada bagian tengah punggung bawah dengan radiasi hingga pantat atau paha. Lokasi nyeri biasanya

terletak di bagian dalam dan terasa tumpul yang bertambah nyeri dengan posisi duduk, fleksi lumbal, rotasi lumbal dan membaik dengan posisi berdiri, berbaring datar dan dapat berkurang dengan ekstensi.

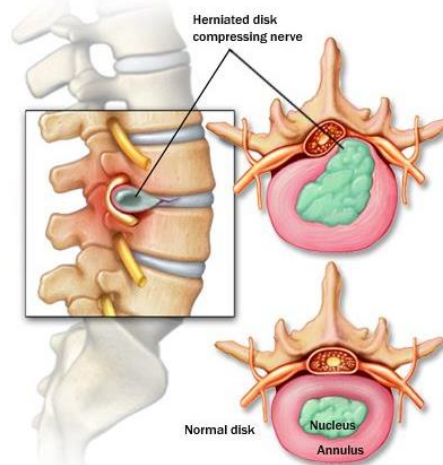
Berikut penjelasan dari masing-masing cedera yang telah disebutkan diatas:

a. *Herniated Nucleus Pulposus* (HNP)

Menurut Amin *et al.* (2017, p. 2). *Herniated Nucleus Pulposus* adalah kondisi terjadinya penyempitan pada ruang akar saraf yang disebabkan oleh penonjolan discus pada annulus fibrosus dan ekstrusi atau keluarnya nucleus pulposus melalui annulus fibrosus meskipun masih mempertahankan kontinuitas dengan ruang discus atau hilangnya kontinuitas dengan ruang discus. *Herniated Nucleus Pulposus* juga dapat terjadi akibat perubahan biologi discus intervertebralis termasuk berkurangnya simpanan air pada nucleus pulposus, peningkatan persentase kolagen tipe I di dalam nucleus pulposus dan annulus fibrosus bagian dalam, degradasi bahan kolagen dan matriks ekstraseluler serta peningkatan regulasi sistem degradasi seperti apoptosis, ekspresi matriks metaloproteinase, dan inflamasi.

Gambar 8. *Herniated Nucleus Pulposus*

(Sumber, <https://www.alodokter.com/komunitas/topic/penyakit-hnp>. diakses pada 14 Oktober 2023, pukul 14.23 WIB)



b. *Spondylolysis dan Spondylolisthesis*

Menurut Ebraheim *et al.* (2018, p. 404). *spondylolysis* adalah kelainan anatomis atau fraktur pars interartikularis pada lengkung tulang belakang. *Spondylolysis* banyak terjadi pada vertebra L5 sebesar 85 - 95% dan vertebra L4 sebesar 5 -15% dari keseluruhan kasus. *Spondylolysis* dapat terjadi pada 1 ataupun dua sisi dari pars interartikularis. *Spondylolysis* dapat berkembang menjadi *spondylolisthesis* yaitu pergeseran badan vertebra dengan badan vertebra yang berbatasan. Terdapat lima kategori *spondylolisthesis* yaitu:

Tipe I adalah displastik dan mengacu pada displasia kongenital atau pertumbuhan yang mengakibatkan pembulatan anterior dan

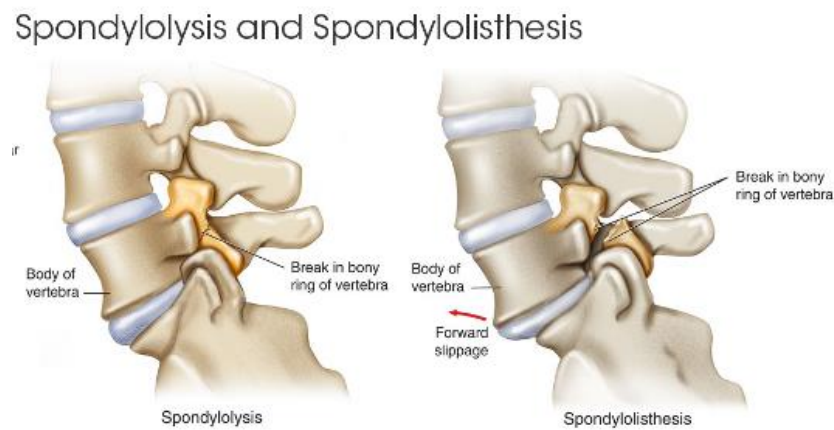
superior vertebra S1. Pembulatan ini mengakibatkan vertebra L5 tergelincir ke anterior dari S1.

Tipe II yaitu isthmic yang terbagi menjadi Tipe II A dan Tipe II B. Tipe II A disebabkan oleh fraktur tegangan pada pars interarticularis (*spondylolysis*) yang mengakibatkan pergeseran anterior vertebra. Tipe II B disebabkan oleh fraktur berulang dan penyembuhan tulang yang menghasilkan pemanjangan pars interarticularis dan menyebabkan pergeseran anterior vertebra.

Tipe III yaitu bersifat degeneratif dan akar penyebabnya biasanya dari arthritis. Arthritis sendi facet mencegah pergerakan sendi yang menyebabkan stress dan ketidakstabilan yang pada akhirnya menyebabkan melemahnya ligamen flavum. Kelemahan ligamen flavum menyebabkan ketidakstabilan degeneratif dan menyebabkan pergeseran vertebra ke arah anterior.

Tipe IV yaitu bersifat traumatis akibat trauma yang keras pada tulang belakang dan Tipe V bersifat patologis dan dapat disebabkan oleh tumor lesi tulang dan osteoporosis.

Gambar 9. *Spondylolysis dan Spondylolisthesis*
 (Sumber, <https://scoliolife.com/spondylolysis-and-spondylolisthesis/>.
 diakses pada 14 Oktober 2023, pukul 14.00 WIB)



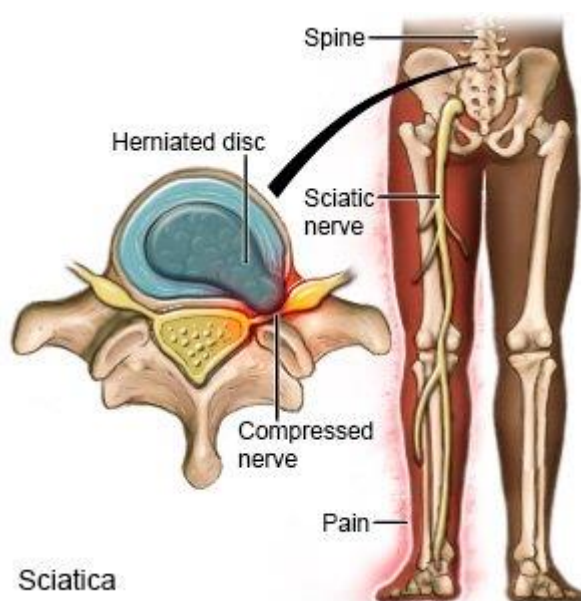
c. *Sciatica*

Syndrome sciatica merupakan sensasi nyeri tajam dan menjalar di sepanjang lini yang luas dari pantat bagian tengah atau bawah dan berlanjut ke dorsolateral paha pada kasus kompresi akar saraf L5 dan berlanjut ke posterior pada kasus kompresi S1. Gejala yang sering dialami pasien yaitu parestesia atau kesemutan pada distribusi dermatomal akar saraf dan rasa pada saraf sensorik tidak terlalu terasa. Pada kasus penjepitan L3 atau L4 dikaitkan dengan berkurangnya refleks pada lutut. Pada kasus penjepitan radiks saraf sciatic yang melewati L5 biasanya terjadi kelemahan pada tungkai menyebabkan perubahan yang tidak konsisten pada refleks. Pada kasus kelemahan kumpulan otot gluteus akibat kompresi S1 biasanya terjadi kemiringan

panggul ke bawah saat berjalan dan dikaitkan dengan penurunan atau hilangnya refleks pergelangan kaki (Ropper & Zafonte, 2015, p. 1240).

Gambar 10. *Syndrome Sciatica*

(Sumber: <https://www.drugs.com/cg/sciatica.html>, diakses pada 14 Oktober 2023, pukul 10.21 WIB)



4. Klasifikasi dan Durasi Cedera *Low Back Pain Non-Specific*

Menurut Wallwork *et al.* (2024, pp. 29-30). *Low back pain non-specific* adalah keluhan nyeri punggung bawah yang penyebab patoanatomis spesifiknya tidak dapat diidentifikasi dengan jelas dan merupakan jenis nyeri punggung bawah yang paling umum terjadi.

Manajemen *low back pain non-specific* berfokus pada manajemen rasa nyeri dan efek yang ditimbulkan melalui edukasi, terapi psikis seperti pemberian keyakinan dan optimisme, perawatan nonfarmakologis (seperti pemberian modalitas panas, istirahat yang cukup, tetap aktif bergerak),

obat-obatan analgesik (seperti obat antiinflamasi non-steroid) dan pemeriksaan yang tepat waktu.

Pemahaman klinis mengenai jenis cedera dan durasi nyeri *low back pain* adalah hal yang penting dipahami untuk meyakinkan pasien mengenai prediksi perkembangan cedera *low back pain*, menentukan tatalaksana perawatan pasien dan melakukan pemulihan secara bertahap dan meningkat secara tepat. Cedera *low back pain* akut berkisar pada durasi waktu (<6 minggu), subakut (6 hingga kurang dari 12 minggu) dan kronis (12 hingga kurang dari 52 minggu).

5. *Deep Tissue Massage*

a. Pengertian *Deep Tissue Massage*

Deep Tissue Massage adalah jenis terapi massage yang dilakukan berfokus pada lapisan jaringan otot yang lebih dalam untuk melemaskan kekakuan otot dengan cara yang efektif dan dilakukan sesuai kenyamanan pasien (Khalid & Madvin, 2022, p. 19). *Deep Tissue Massage* merupakan jenis terapi massage yang bertujuan untuk pemulihan lapisan otot dan jaringan ikat yang lebih dalam menggunakan teknik seperti pada terapi massage klasik namun gerakannya lebih lambat dan tekanannya lebih dalam dan manipulasi berfokus pada area-area yang mengalami ketegangan otot (Kalichman & Ben David, 2017, p. 446).

b. Teknik *Deep Tissue Massage*

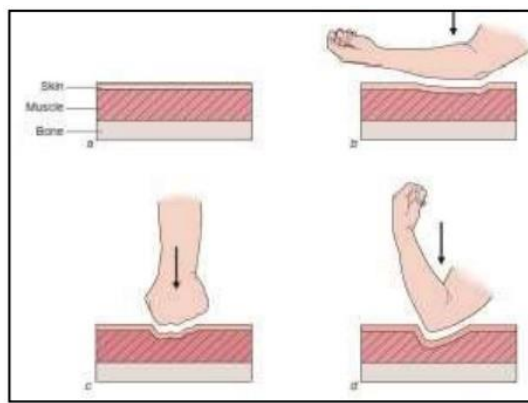
Deep Tissue Massage terdiri dari teknik 3 dasar manipulasi dengan menggunakan tangan yang mengepal, siku, dan lengan bawah pada jaringan

lunak dalam upaya memperlancar aliran darah Johnson. (2011, p. 11).

Selain itu teknik *deep tissue massage* juga di kombinasikan dengan *stretching*. Berikut teknik *deep tissue massage* :

Gambar 11. Jenis tekanan pada *deep tissue massage*.

a). kondisi otot tanpa tekanan, teknik lengan bawah, c). teknik siku mengepal, d). teknik siku.



a) *Forearm* (lengan bawah)

Teknik forearm (lengan bawah) digunakan untuk mengaplikasikan tekanan statis ataupun dinamis yang berguna untuk otot seluruh tubuh termasuk otot trapezius, otot gluteal, dan otot side-lying.

Gambar 12. Teknik *forearm* pada otot *adductor*



b) *Elbow* (Siku)

Teknik ini dapat digunakan dengan dua cara, yaitu pertama siku dapat memberikan tekanan statis pada otot-otot yang relatif kecil. Kedua, tekanan forearm yang dikombinasikan dengan gerakan effleurage.

Gambar 13. Teknik Siku pada otot adductor



c) *Fists* (Kepalan tangan)

Teknik fists ini dapat dilakukan dengan menekan secara dinamis. Namun, teknik ini akan bekerja dengan lebih baik jika dikombinasikan dengan gerakan effleurage. Teknik ini dengan mudah diterapkan dengan tekanan mendalam pada otot-otot yang panjang.

Gambar 14. Teknik kepalan tangan pada otot adductor



Manipulasi dari *Deep Tissue Massage* juga dijelaskan pada oleh Dowman. (2014, p. 21). Pada Panduan Pelatihan *Deep Tissue Massage* Tingkat Lanjut di Sekolah Diploma Kecantikan dan Terapi Holistik Wiltshire sebagai berikut :

- 1) ***Effleurage*** adalah teknik menggosok yang pertama dilakukan pada terapi *deep tissue massage*. Teknik *effleurage* dianjurkan untuk melakukan pemanasan di lokasi yang cedera dan untuk menemukan peradangan serta kekakuan otot yang menghambat aliran darah dan *range of motion*.
- 2) ***Deep Stroking*** adalah teknik manipulasi seperti *effleurage* pada umumnya namun menggunakan tekanan dengan tumit tangan bukan jari-jari. Manipulasi *deep stroking* dilakukan dengan peregangan yang cukup dan tidak berlebihan pada pergelangan tangan agar otot tidak cedera. Dalam melakukan *deep stroking* supaya memperoleh hasil yang maksimal dapat mengurangi tinggi kasur agar dapat memberikan tekanan maksimal dengan berat badan.
- 3) ***Petrissage*** dilakukan untuk mengangkat otot yang tegang setelah memberikan banyak *effleurage* dan *deep stroking* yang dalam di area cedera.
- 4) ***Deep Tissue Friction*** dapat dilakukan dengan menggunakan jari-jari, ibu jari, tumit tangan atau bahkan siku dan dapat dilakukan dalam beberapa arah seperti melingkar atau melintasi otot (*cross fiber friction*). *Deep Tissue Friction* idealnya digunakan jika terdapat jaringan parut

atau perlengketan yang telah terbentuk pada fase kronis bukan fase akut yang masih terdapat peradangan.

- 5) **Trigger Point** adalah teknik untuk menemukan titik pemicu di dalam otot, tendon, atau fascia yang menyebabkan hipersensitif dan dapat menyalurkan rasa sakit ke area tubuh lainnya. Titik pemicu pada area ini bisa berukuran sangat kecil dan mungkin bukan merupakan area yang terasa sakit tetapi dapat berpusat pada area cedera dalam serat otot yang kencang dan menyebabkan aliran darah terhambat. *Trigger point* dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan sirkulasi ke area cedera.

c. Efek Fisiologis Deep Tissue Massage

Deep Tissue Massage dapat menghasilkan perubahan fisiologis pada tubuh dengan 2 efek fisiologis yaitu : efek relaksasi pada jaringan otot dan persarafan serta efek mekanis yang ditimbulkan akibat relaksasi otot karena penekanan pada *deep tissue massage*. Adapun perubahan efek relaksasi dan mekanis *deep tissue massage* lebih lanjut dijelaskan Khalid & Madvin. (2022, pp. 19-20). sebagai berikut :

1) Efek Relaksasi

Efek relaksasi terjadi dengan meleemasnya kekakuan otot dan berkurangnya nyeri pada saraf dikarenakan apabila otot rileks maka tekanan pada saraf juga berkurang. Hal tersebut akan membuat saraf dapat menerima nutrisi yang cukup dan bekerja lebih efisien sehingga dapat melanjutkan fungsi reguler untuk mengirim dan menerima pesan dari otak dan meningkatkan

fungsi otot dan organ lainnya. Efek relaksasi pada *deep tissue massage* akan membuat berkurangnya frekuensi denyut nadi pada jantung dan berkurangnya frekuensi pernafasan, menurunkan tekanan darah dan hormon kortisol yang merupakan hormon penyebab stres. Efek dari relaksasi juga dapat meningkatkan jumlah serotonin pada otak yang berdampak baik pada pikiran dan emosi, mengurangi hal negatif dari stres dan risikonya seperti aritmia jantung, hipertensi, kecemasan, insomnia, disfungsi seksual, kelelahan kronis, masalah psikologis, dan masalah pencernaan.

2) Efek Mekanis

Efek mekanis yang diakibatkan oleh perubahan fisik setelah diberikan *deep tissue massage* yaitu melancarkan sirkulasi getah bening dan darah disebabkan oleh reaksi kimia yang dihasilkan dari respons relaksasi akibat manipulasi pada jaringan lunak. Meningkatnya sirkulasi darah dapat meningkatkan oksigen dan pasokan nutrisi ke sel-sel otot. Metabolisme jaringan bekerja lebih efektif dan lebih efisien akan mempermudah pembuangan limbah sisa metabolisme dan meningkatkan penyerapan cairan lebih banyak sehingga dapat mengurangi pembengkakan jaringan lunak.

6. Guided Imagery

a. Pengertian Guided Imagery

Guided imagery adalah sebuah teknik terapi psikis menggunakan imajinasi, emosi dan berbagai indera tubuh yang terdiri dari beragam teknik seperti fantasi, seni, visualisasi, metafora dengan melibatkan pikiran alam bawah sadar (Skeens, 2017, p. 2). Menurut Krau. (2020, p. 468). *guided imagery* adalah teknik yang memadukan antara pencitraan, imajinasi dengan pikiran dan visualisasi dengan indera tubuh untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan untuk membuat relaksasi pada tubuh. Teknik *guided imagery* yang merupakan terapi jiwa dilakukan dengan menggunakan pencitraan dengan cara menghubungkan kinerja inderawi tentang sesuatu yang dilihat, didengar, dicicipi, dicium, disentuh dan dirasakan pasien kemudian dihubungkan dengan pikiran dan perasaan (Charalambous *et al.*, 2016, p. 4).

Guided imagery adalah sebuah metode untuk mengobati stress, kecemasan dan rasa nyeri yang dilakukan dengan cara seorang pasien mengganti ingatan yang mengganggu dengan gambaran mental yang positif dengan melibatkan inderawi dipandu oleh instruktur untuk memicu respons sensorik, respons kognitif dan fisiologis. Pendekatan terhadap suatu konteks disertai dengan keterlibatan inderawi adalah fokus utama dari teknik *guided imagery*. Bimbingan instruksional disertai fokus yang kuat akan membantu pasien untuk mendapatkan

detail pemahaman dan menafsirkan instruksi menjadi gambaran yang lebih nyata sehingga akan menciptakan representasi mental yang realistis selama latihan *guided imagery* (Toussaint *et al.*, 2021, p. 2).

b. Teknik Guided Imagery

Teknik *guided imagery* dijelaskan oleh Prabu & Subhash. (2015, p. 57). dengan estimasi waktu 10-15 menit dan dalam melakukan teknik ini ada sejumlah alat pelengkap untuk memaksimalkan terapi *guided imagery* seperti menggunakan audio atau musik yang lembut dan menggunakan alarm sebagai pengingat jika pasien tertidur, yaitu:

- 1) Mengambil posisi yang nyaman, seperti posisi yang biasa digunakan untuk meditasi atau *self-hypnosis*. Jika posisi berbaring kemungkinan akan membuat anda tertidur maka diganti posisi bersila, atau berbaring di kursi yang nyaman.
- 2) Memejamkan mata kemudian mengambil nafas yang dalam dengan menggunakan pernapasan pada diafragma, fokus dan tenang saat menghirup nafas dalam kemudian hembuskan nafas disertai melepaskan stres.
- 3) Setelah mencapai kondisi rileks mulailah membayangkan diri anda berada di tempat yang paling santai yang dapat anda bayangkan seperti berada di sebuah pulau yang terdapat perairan yang sejuk dan jernih dengan membawa minuman disertai mendengarkan musik yang lembut. Selain itu juga dapat membayangkan duduk di dekat perapian saat musim dingin di

tempat yang terpencil dalam hutan, menyeruput minuman coklat hangat dan membaca buku populer sambil berselimut mewah dan memakai sandal berbulu.

- 4) Pada saat anda membayangkan adegan tersebut cobalah untuk melibatkan semua indera anda. Seperti apa pemandangannya?. Bagaimana suasananya?. Seperti apa aroma yang tercium saat itu?. Apakah anda mendengar deru api, percikan air terjun, atau suara kicauan burung?. Buatlah penglihatan anda begitu nyata sehingga anda bahkan bisa merasakannya.
- 5) Tinggalah di tempat tersebut selama yang anda suka, nikmati lingkungan dan suasana anda dan biarkan diri anda jauh dari hal-hal yang membuat stres. Ketika anda siap untuk kembali ke kondisi awal, maka hitung mundur sepuluh atau dua puluh hitungan, dan katakan pada diri anda sendiri bahwa ketika sampai pada hitungan angka "satu", anda akan merasa tenang, segar seperti kembali dari liburan sesaat dan kemudian menikmati sisa hari.

c. Mekanisme Guided Imagery

Menurut Krau. (2020, p. 469). cara kerja dari *guided imagery* yaitu berdasarkan pada konsep psikofisiologi dan *gate control theory*. Pada konsep psikofisiologi dijelaskan bahwa imajinasi akan menciptakan suasana hati yang menghubungkan perasaan dengan pikiran dan setiap pikiran akan menciptakan reaksi serta perubahan

fisiologis pada tubuh. Di sisi lain ketika seseorang menciptakan sebuah gambar maka korteks serebral otak akan menjadi aktif. Apabila gambar tersebut dipegang, sistem limbik akan menjadi aktif yang pada gilirannya menciptakan perubahan dalam sistem saraf otonom. Adapun menurut *gate control theory* stimulasi pada korteks serebral yang disebabkan oleh gambar akan bersaing dengan rangsangan nyeri yang pada gilirannya akan menutup sensasi nyeri ke otak.

Guided imagery telah terbukti memengaruhi aktivitas sistem parasimpatis yang ditimbulkan dengan sengaja dari suatu peristiwa perseptual meskipun tidak ada rangsangan eksternal yang menyertainya. Teknik imajinasi dan relaksasi pada *guided imagery* menciptakan suasana ketenangan yang memicu perubahan fisiologis pada sistem saraf parasimpatis dan menghasilkan respons fisiologis seperti penurunan denyut jantung, pernapasan dan tekanan darah yang berdampak pada timbulnya rasa nyaman untuk mendukung proses penyembuhan (Hadjibalassi et al., 2017, p. 3).

d. Manfaat Guided Imagery

Terdapat sejumlah manfaat *guided imagery* diantaranya terapi *guided imagery* merupakan terapi psikis yang sangat mudah dilakukan baik sendiri ataupun dengan dipandu dan dapat dilakukan dalam kondisi keterbatasan fisik sekalipun serta tidak terdapat efek samping (Prabu & Subhash, 2015, p. 58).

Banyak penelitian menyebutkan bahwa *guided imagery* mempunyai manfaat pada sejumlah keluhan psikis ataupun fisik. Menurut Parizad *et al.* (2021, p. 7). terapi *guided imagery* dapat meningkatkan kesehatan mental, meningkatkan kekebalan tubuh dan mengurangi nyeri otot pada pasien covid-19. Didukung oleh penelitian Charette *et al.* (2015, p. 9). *guided imagery* dengan menggunakan audio dapat mengurangi intensitas nyeri pasien pasca operasi tulang belakang.

7. Patofisiologi Nyeri

a. Pengertian Nyeri

Menurut Sukhomlinova *et al.* (2015, p. 5). Nyeri adalah fungsi vital dari sistem saraf dalam menyampaikan pertanda kepada tubuh akan adanya potensi dan kejadian cedera yang mencakup pengalaman sensorik dan emosional serta dipengaruhi oleh faktor psikologis seperti pengalaman masa lalu, keyakinan tentang nyeri, ketakutan atau kecemasan.

b. Fisiologi Nyeri

Menurut Bahrudin. (2017, p. 8). mekanisme timbulnya nyeri didasari oleh proses multipel yaitu nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotip, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik, reorganisasi struktural, dan penurunan inhibisi. Antara stimulus cedera jaringan dan pengalaman subjektif nyeri terdapat empat proses tersendiri : transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Adapun masing-masing dari proses tersebut dijelaskan berikut :

Transduksi adalah suatu proses dimana akhiran saraf aferen menerjemahkan stimulus (misalnya tusukan jarum) ke dalam impuls nosiseptif. Ada tiga tipe serabut saraf yang terlibat dalam proses ini, yaitu serabut A-beta, A-delta, dan C. Serabut yang berespon secara maksimal terhadap stimulasi non noksius dikelompokkan sebagai serabut penghantar nyeri, atau nosiseptor. Serabut ini adalah A-delta dan C. Silent nociceptor, juga terlibat dalam proses transduksi, merupakan serabut saraf aferen yang tidak berespon terhadap stimulasi eksternal tanpa adanya mediator inflamasi.

Transmisi adalah suatu proses dimana impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian sepanjang traktus sensorik menuju otak. Neuron aferen primer merupakan pengirim dan penerima aktif dari sinyal elektrik dan kimiawi. Aksonnya berakhir di kornu dorsalis medula spinalis dan selanjutnya berhubungan dengan banyak neuron spinal.

Modulasi adalah proses amplifikasi sinyal neural terkait nyeri (*pain related neural signals*). Proses ini terutama terjadi di kornu dorsalis medula spinalis, dan mungkin juga terjadi di level lainnya. Serangkaian reseptor opioid seperti mu, kappa, dan delta dapat ditemukan di cornu dorsalis. Sistem nosiseptif juga mempunyai jalur descending berasal dari korteks frontalis, hipotalamus, dan area otak lainnya ke otak tengah dan medula oblongata, selanjutnya menuju medula spinalis. Hasil dari proses inhibisi descendens ini adalah

penguatan, atau bahkan penghambatan (blok) sinyal nosiseptif di kornu dorsalis. Persepsi nyeri adalah kesadaran akan pengalaman nyeri.

Persepsi merupakan hasil dari interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, aspek psikologis, dan karakteristik individu lainnya. Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga Nociseptor. Secara anatomis, reseptor nyeri (nociseptor) ada yang bermyelin dan ada juga yang tidak bermyelin dari saraf aferen.

c. Jalur Nyeri

Jalur Asenden

Serabut saraf C dan A delta halus yang masing-masing membawa nyeri akut tajam dan kronik lambat bersinap disubstansia gelatinosa kornu dorsalis memotong medula spinalis dan naik ke otak di cabang neospinotalamikus atau cabang paleospinotalamikus traktus spino talamikus anterolateralis. Traktus neospinotalamikus yang terutama diaktifkan oleh aferen perifer A delta yang bersinap di nukleus ventropostero lateralis (VPN) talamus dan melanjutkan diri secara langsung ke kortek somato sensorik girus pasca sentralis, tempat nyeri dipersepsikan sebagai sensasi yang tajam. Cabang paleospinotalamikus, yang terutama diaktifkan oleh aferen perifer serabut saraf C adalah suatu jalur difus yang mengirim kolateral-kolateral ke formatio retikularis

batang otak dan struktur lain. Serat-serat ini mempengaruhi hipotalamus dan sistem limbik serta kortek serebri.

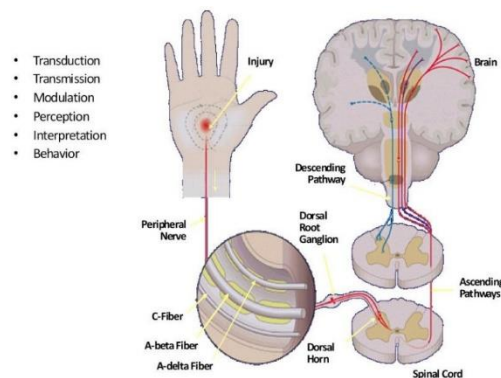
Jalur Desenden

Salah satu jalur desenden yang telah diidentifikasi adalah mencakup 3 komponen yaitu :

- a. Bagian pertama adalah substansia grisea periaqueductus (PAG) dan substansia grisea periventrikel mesensefalon dan pons bagian atas yang mengelilingi aqueductus sylvius.
- b. Neuron-neuron di daerah satu mengirim impuls ke nukleus retikularis (NRM) yang terletak di pons bagian bawah dan medula oblongata bagian atas dan nukleus retikularis paragigantoseptalis (PGL) di medula lateralis.
- c. Impuls ditransmisikan ke bawah menuju kolumna dorsalis medula spinalis ke suatu kompleks inhibitorik nyeri yang terletak di kornu dorsalis medula spinalis yang digambarkan dibawah ini:

Gambar 15. Patofisiologi Nyeri

(Sumber, [https://www.google.co.id/search?q=patofisiologi+nyeri+pdf&sca_esv=584750333&](https://www.google.co.id/search?q=patofisiologi+nyeri+pdf&sca_esv=584750333&diakses+pada+11+November+2023,+pukul+10.09+WIB) di akses pada 11 November 2023, pukul 10.09 WIB)



d. Patofisiologi Nyeri

Rangsangan nyeri diterima oleh nociceptors pada kulit bisa intensitas tinggi maupun rendah seperti perenggangan dan suhu serta oleh lesi jaringan. Sel yang mengalami nekrotik akan merilis K^+ dan protein intraseluler. Peningkatan kadar K^+ ekstraseluler akan menyebabkan depolarisasi nociceptor, sedangkan protein pada beberapa keadaan akan menginfiltrasi mikroorganisme sehingga menyebabkan peradangan/inflamasi. Akibatnya, mediator nyeri dilepaskan seperti leukotrien, prostaglandin E_2 , dan histamin yang akan merangsang nosiseptor sehingga rangsangan berbahaya dan tidak berbahaya dapat menyebabkan nyeri (hiperalgesia atau allodynia). Selain itu lesi juga mengaktifkan faktor pembekuan darah sehingga bradikinin dan serotonin akan terstimulasi dan merangsang nosiseptor. Jika terjadi oklusi pembuluh darah maka akan terjadi iskemia yang akan

menyebabkan akumulasi K^+ ekstraseluler dan H^+ yang selanjutnya mengaktifkan nosiseptor. Histamin, bradikinin, dan prostaglandin E_2 memiliki efek vasodilator dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Hal ini menyebabkan edema lokal, tekanan jaringan meningkat dan juga terjadi perangsangan nosiseptor. Bila nosiseptor terangsang maka mereka melepaskan substansi peptida dan kalsitonin gen terkait peptida yang akan merangsang proses inflamasi dan juga menghasilkan vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Vasokonstriksi (oleh serotonin), diikuti oleh vasodilatasi, mungkin juga bertanggung jawab untuk serangan migrain. Perangsangan nosiseptor inilah yang menyebabkan nyeri.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Kaur *et al.*, (2020) dengan judul “*Mental Imagery as a Rehabilitative Therapy for Neuropathic Pain in People With Spinal Cord Injury: A Randomized Controlled Trial*”. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengetahui pengaruh *mental imagery* terhadap nyeri dan fungsi gerak pada cedera saraf tulang belakang. Hasil penelitian pada uji beda diperoleh nilai $p < 0.001$, sehingga dapat disimpulkan bahwa *mental imagery* berpengaruh terhadap penurunan nyeri saraf tulang belakang pada kelompok eksperimen.
2. Penelitian Romanowski *et al.*, (2016) dengan judul “*Deep Tissue Massage and its Effect on Low Back Pain and Functional Capacity of Pregnant Women - A Case Study*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

pengaruh *Deep Tissue Massage* terhadap nyeri dan fungsi gerak nyeri punggung bawah pada ibu hamil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak nyeri punggung bawah pada ibu hamil. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *deep tissue massage* berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan fungsi gerak nyeri punggung bawah pada ibu hamil.

3. Penelitian Parizad *et al.*, (2021) dengan judul “*Effect of guided imagery on anxiety, muscle pain, and vital signs in patients with COVID-19: A randomized controlled trial*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *guided imagery* terhadap kecemasan dan nyeri otot pada pasien Covid-19. Hasil uji beda kedua kelompok pada variabel tingkat kecemasan adalah $p = 0.004$, pada intensitas nyeri otot adalah $p = 0.003$ dan pada denyut nadi, tekanan darah sistolik dan peningkatan saturasi oksigen adalah $p < 0.001$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *guided imagery* dapat menurunkan derajat kecemasan, nyeri otot, tekanan darah dan peningkatan saturasi oksigen.
4. Penelitian Liza *et al.*, (2023), dengan judul “*Does Combining Deep Tissue Massage and Stretching Help with the Healing of Low Back Pain Injuries?*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara *deep tissue massage* dan *stretching* pada pasien nyeri punggung bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* memiliki pengaruh pada penurunan nyeri fleksi, ekstensi, fleksi kanan, ekstensi, fleksi kiri, dan peningkatan fungsi gerak

dengan nilai signifikansi $p\ 0,001 < 0,05$. Nilai signifikansi fleksi kiri $p\ 0,001 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa *deep tissue massage* dan *stretching* dapat mengurangi skala nyeri dan menambah fungsi gerak nyeri punggung bawah.

5. Penelitian Majchrzycki *et al.*, (2014) dengan judul “*Deep Tissue Massage and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Low Back Pain: A Prospective Randomized Trial*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara *deep tissue massage* dan pemakaian obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID) terhadap nyeri punggung bawah. Pada penelitian ini *deep tissue massage* sebagai kelompok eksperimen dan pemakaian obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID) sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok kontrol terjadi penurunan rasa nyeri dari rata-rata $58,3 \pm 18,2$ menjadi $42,2 \pm 21,1$ dan pada kelompok kontrol berkurang dari $51,8 \pm 18,8$ menjadi $30,6 \pm 21,9$. Gangguan fungsi gerak ringan hingga sedang dengan alat ukur *Roland-Morris questionnaire* pada kelompok eksperimen berkurang dari $9,8 \pm 5,1$ menjadi $6,4 \pm 4,4$ dan pada kelompok kontrol berkurang dari $9,3 \pm 5,5$ menjadi $6,1 \pm 4,6$. Gangguan fungsi gerak berat dengan alat ukur *Oswestry Disability Index* pada kelompok eksperimen berkurang dari $29,2 \pm 17,3$ menjadi $21,4 \pm 15,1$ dan pada kelompok kontrol berkurang dari $21,4 \pm 9,4$ menjadi $16,6 \pm 9,4$. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kedua perlakuan menghasilkan efek yang signifikan dalam mengurangi nyeri punggung bawah walaupun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua perlakuan.

C. Kerangka Pikir

Bergerak adalah keharusan yang dilakukan manusia dalam kehidupan sehari-hari untuk mencari penghidupan dengan cara bekerja ataupun untuk mendapatkan kesehatan dengan cara berolahraga. Gerakan yang dilakukan setiap hari tentu melibatkan sendi punggung bawah sebagai penopang antara ekstremitas atas dan ekstremitas bawah seperti berdiri, membungkuk, duduk ataupun mengangkat barang. Gerakan tersebut terkadang dilakukan dengan posisi yang tidak ergonomis, secara berulang, dalam posisi yang tetap dan dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat menambah pembebanan pada sendi punggung bawah. Di sisi lain dalam melakukan gerakan terkadang pekerja juga mengalami kejadian traumatis seperti jatuh atau kesalahan posisi dalam mengangkat barang.

Hal tersebut menyebabkan terjadinya keluhan cedera *low back pain non-specific* pada jaringan sekitar tulang lumbalis seperti pada fascia, otot, tendon dan ligamen yang menyebabkan spasme otot, menimbulkan rasa nyeri, keterbatasan *range of motion* dan gangguan fungsi gerak sendi punggung bawah.

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut. Oleh karena itu dalam mengatasi nyeri pada sendi punggung bawah perlu intervensi secara fisiologis berupa terapi fisik dan non fisiologis berupa terapi psikis.

Penanganan cedera *low back non-specific* umumnya menggunakan modalitas terapi fisik seperti *deep tissue massage* yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot dan kekakuan pada jaringan sekitar tulang lumbal sehingga dengan berkurangnya nyeri dan meleemasnya otot akan membuat *range of motion* sendi punggung bawah bertambah. Bertambahnya *range of motion* akan meningkatkan fungsi gerak sendi punggung bawah dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

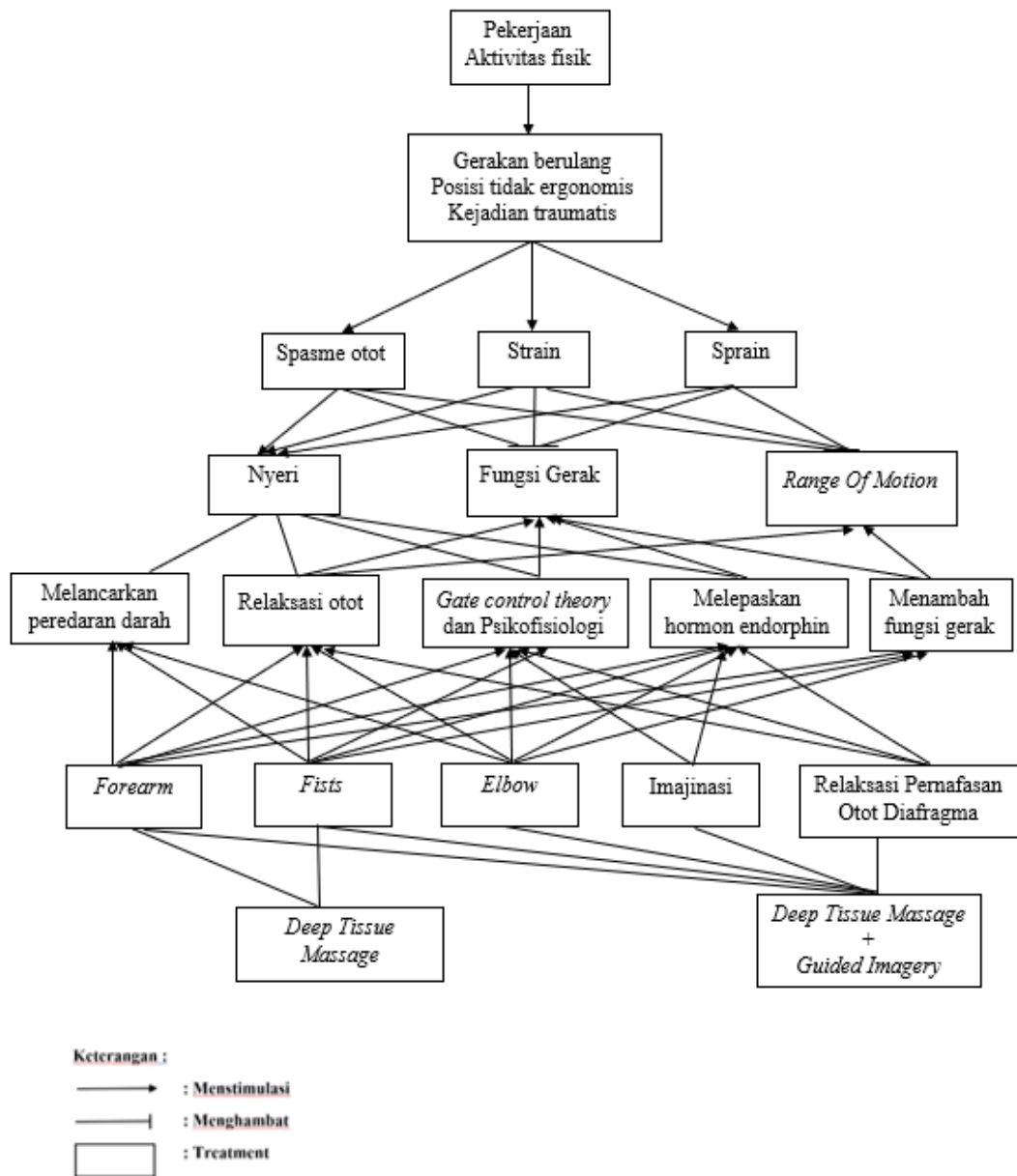
Terapi fisik yang di berikan kepada pasien cedera *low back pain non-specific* seperti *deep tissue massage* terkadang masih menyisakan rasa nyeri pasca pemberian penanganan. Hal tersebut dikarenakan belum diterapkannya pemberian terapi psikis sehingga pasien belum merasakan kenyamanan pada aspek psikis yang merupakan salah satu aspek nonfisiologis nyeri.

Guided imagery merupakan salah satu modalitas terapi psikis yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri melalui imajinasi terbimbing yang melibatkan inderawi tentang sesuatu yang dilihat, didengar, dicicipi, dicium, disentuh dan dirasakan pasien kemudian dihubungkan dengan pikiran dan perasaan dengan cara mengingat kembali pengalaman yang menyenangkan. *Guided imagery* juga dilakukan dengan relaksasi pernafasan pada otot diafragma untuk memusatkan fokus dan merilekskan otot. *Guided imagery* mempunyai efek fisiologis yang mengacu pada konsep psikofisiologi bahwa imajinasi akan menghubungkan perasaan dan pikiran yang akan menciptakan perubahan fisiologis pada tubuh. *Guided*

imagery juga mempunyai efek fisiologis pada konsep *gate control theory* bahwa stimulasi dengan visualisasi dan audio akan bersaing dengan rangsangan nyeri yang dapat menutup sensasi nyeri ke otak.

Deep tissue massage mempunyai keunggulan pada intervensi secara fisik sedangkan *guided imagery* mempunyai keunggulan pada intervensi psikis. Kedua modalitas tersebut sesuai pada pengobatan nyeri yang mencakup fisiologis dan non fisiologis keluhan cedera *low back pain non-specific*. Hal ini memunculkan dugaan bahwa kedua modalitas tersebut memiliki kecocokan dan dapat saling melengkapi dalam menyembuhkan cedera *low back pain non-specific*.

Berdasarkan penjelasan di atas maka diharapkan dapat diketahui efektivitas kombinasi dan perbandingan efektivitas antara kedua modalitas terapi tersebut dalam menyembuhkan cedera *low back pain non-specific*. Adapun kerangka berpikir dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 16. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Menurut Heryana. (2020, p. 1). hipotesis merupakan pendapat atau dugaan yang masih lemah dan harus diputuskan dengan uji hipotesis menerima atau menolak hipotesa tersebut. Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. Terapi *Deep Tissue Massage* efektif menurunkan derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*.
2. Terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* efektif menurunkan derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*.
3. Ada perbedaan efektivitas antara terapi *deep tissue massage* dengan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terhadap penurunan derajat nyeri, peningkatan *range of motion* dan fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* untuk menilai atau mengukur tingkat keberhasilan dari *deep tissue massage* dan *guided imagery* di klinik *Health and Sports Center* (HSC) Universitas Negeri Yogyakarta. Model penelitian ini menggunakan desain penelitian *Two Group Pretest-Posttest Design* yaitu terdapat dua kelompok eksperimen. Satu kelompok mendapat terapi *deep tissue massage* (X1) dan kelompok lain mendapat terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* (X2). Pembagian sampel ke dalam kelompok dilakukan secara random atau acak. Sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan *pretest* dan *posttest* terhadap indikator nyeri, *range of motion*, dan fungsi gerak sendi punggung bawah. Perbedaan yang signifikan antara kedua nilai di kelompok akan menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan.

Berdasarkan desain penelitian yang telah dikemukakan di atas desain penelitian *Two Group Pretest-Posttest Design* penelitian ini digambarkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. *Two Groub Pretest-Posttest Design.*

	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
R	O1	X1	O2
R	O3	X2	O4

Keterangan :

R : Pemilihan kelompok secara random

O1 : *Pre-test* pada kelompok terapi *Deep Tissue Massage* (X1)

O2 : *Post-test* pada kelompok terapi *Deep Tissue Massage* (X1)

O3 : *Pre-test* pada kelompok terapi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* (X2)

O4 : *Post-test* pada kelompok terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*. (X2)

X1 : Perlakuan terapi kombinasi *Deep Tissue Massage*

X2 : Perlakuan terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di klinik terapi *Health and Sport Center* (HSC), Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 22 Januari sampai 22 Februari 2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah pasien klinik terapi *Health and Sports Center* (HSC) yang mengalami cedera *low back pain* mulai dari bulan Mei sampai Oktober 2023 sebanyak 326 pasien. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah pasien cedera *low back pain non-specific* dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *ordinal random sampling* yaitu

mengambil sampel bernomor ganjil dan genap. Peneliti menentukan jumlah sampel menggunakan *sample size calculator* dengan cara memasukkan jenis data yang akan digunakan. Pada *test family* memilih menu *t-test* karena menggunakan satu kali perlakuan *pre-test* dan *post-test*, pada *sample group* memilih *independent groups* karena peneliti menggunakan dua kelompok perlakuan dan diperoleh perhitungan jumlah sampel dengan asumsi efek size 0,8 dan level signifikasi 0.05 suatu kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan peneliti serta *power* 80% merupakan keyakinan untuk menghindari *type to error* dan memiliki peluang 20% asumsi peneliti salah. Berdasarkan penjelasan di atas maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 40 orang sehingga masing-masing kelompok berjumlah 20 orang.

Gambar 17. Sampel Size Calculator

Sumber: <https://www.ai-therapy.com/psychology-statistics/sample-size-calculator>

Results

The total number of subjects required: 40 (20 in each group)

Test family	t-test	▼
Sample groups	Independent groups	▼
Number of tails	One	▼
Effect size	0.81	
Significance level (α)	0.05	
Power	0.8	
Submit		

Adapun kriteria sampel berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

- a) Penderita *low back pain non-specific*.
- b) Bersedia menjadi responden.
- c) Jenis kelamin laki-laki dan perempuan.
- d) Usia 20-60 tahun.
- e) Mengalami nyeri, keterbatasan gerak dan penurunan fungsi gerak pada punggung bawah yang terjadi pada fase akut, sub akut, dan kronis.

2. Kriteria eksklusi

- a) *Fraktur* dan luka terbuka.
- b) Terdapat riwayat akibat penyakit ginjal, *tumor*, *pankreatitis*, *kultus peptikum*.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah “*Deep Tissue Massage, Guided Imagery, Low back pain, Range of Motion (ROM) Sendi Punggung Bawah dan Fungsi Gerak Sendi Punggung Bawah*”. Secara operasional variabel tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1) *Deep tissue massage* adalah teknik massage yang difokuskan pada jaringan dalam di berbagai lapisan tubuh terutama otot, fascia, dan jaringan ikat lainnya yang terdiri dari pijatan menggunakan kepalan tangan (*fists*), siku (*elbow*), lengan bawah (*forearm*) untuk

mengurangi spasme otot dan nyeri. Pemberian *deep tissue massage* pada penelitian ini dilakukan sekali perlakuan dengan durasi selama 20 menit yang terdiri dari 6 manipulasi yaitu: (*effleurage*) menggunakan telapak tangan secara merata, (*deep stroking*) menggunakan tumit telapak tangan, (*deep tissue friction*) menggunakan ibu jari dengan pijatan menyilang dari serabut otot *erector spinae*, (*petrissage*) dengan menarik otot ke atas menggunakan jari-jari kemudian ditekan dengan ibu jari, (*trigger point*) menggunakan ibu jari pada bagian/titik otot *erector spinae* yang paling mengalami spasme dan *stretching* pada otot hamstring dan kumpulan otot *gluteus*.

- 2) *Guided Imagery* yang dimaksud adalah teknik terapi psikis dengan menggunakan kemampuan imajinasi untuk mempengaruhi kondisi fisik, emosional dan spiritual seseorang yang dilakukan oleh pasien dengan bimbingan terapis dengan mengingat kembali pengalaman yang menyenangkan dan menenangkan untuk menggantikan sensasi yang tidak menyenangkan seperti kecemasan dan rasa takut dengan rasa nyaman dan optimisme yang bertujuan mengurangi intensitas nyeri dan mendukung proses penyembuhan. Pemberian *guided imagery* pada penelitian ini dilakukan selama 10 menit yang terdiri dari 7 tahapan yaitu: 1) Terapis menginstruksikan pasien untuk mengambil posisi yang nyaman seperti tengkurap. 2) Pada posisi tengkurap terapis menginstruksikan agar lengan pasien menekuk di

samping kepala. 3) Pasien dibimbing untuk menghirup nafas melalui hidung dan menghembuskan nafas melalui mulut diulang sejumlah 3 kali disertai melepaskan stress dan rasa nyeri. 4) Terapis memberikan sugesti kepada pasien bahwa bersamaan dengan menghembuskan nafas setiap otot akan merasakan rileks dan nyeri punggung bawah terurai serta rasa rileks menyebar dari kepala, bahu, lengan, punggung hingga kaki. 5) Pada saat pasien telah rileks, terapis mulai membimbing pasien untuk berimajinasi berada di tempat yang menyenangkan seperti sabana yang dikelilingi oleh bunga dan dilewati sungai yang airnya jernih. 6) Pada saat pasien berimajinasi, terapis memberikan sugesti untuk melibatkan panca indera dengan membayangkan menghirup aroma bunga wangi, mendengar percikan air sungai dan kicauan burung. 7) Terapis memberi arahan kepada pasien untuk menikmati dan singgah pada imajinasi tersebut kemudian sesi diakhiri dengan menghitung mundur dari angka 10 ke angka 1. Pada akhir sesi terapis meminta pasien untuk merasakan bahwa anggota tubuh telah rileks dan nyeri telah terurai.

- 3) *Low back pain non-specific* yang dimaksud adalah nyeri non-spesifik pada punggung bawah yang secara klinis tidak terdapat suatu penyebab yang pasti dan rasa nyeri tidak spesifik pada satu titik tertentu seperti pada kasus abses epidural, fraktur,

spondylolystehesis, sindrom *cauda equina* atau *herniated nucleus pulposus* dan stenosis kanal tulang belakang.

- 4) *Range Of Motion* yang dimaksud adalah rentang gerak sendi. Dalam penelitian ini *range of motion* merupakan salah satu indikator kesembuhan cedera punggung bawah karena pada umumnya cedera pada jaringan akan menghambat jangkauan gerak sendi punggung bawah. Pengukuran *range of motion* sendi punggung bawah pada penelitian ini menggunakan goniometer.
- 5) Fungsi gerak merupakan kemampuan sendi punggung bawah dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dalam penelitian ini fungsi gerak diukur menggunakan *Oswestry Disability Index* (ODI). *Oswestry Disability Index* (ODI) merupakan alat ukur yang berisi daftar pertanyaan atau kuisioner yang dirancang untuk memberikan informasi seberapa besar tingkat disabilitas NPB dalam melakukan aktifitas sehari-hari. *Oswestry Disability Index* (ODI) terdiri dari 10 pertanyaan dan pada masing-masing pertanyaan terdapat 5 pilihan jawaban dengan skor nyeri 0-100. Jika angka jawaban yang dipilih semakin besar maka fungsi gerak semakin terbatas.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan menggunakan suatu alat atau instrumen tertentu. Menurut (Sahir, 2022, p. 28).

pengumpulan data dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu interview (wawancara), kuesioner (angket) dan observasi (pengamatan).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sejumlah 40 sampel akan dibagi menjadi dua kelompok yang akan diberi perlakuan yang berbeda pada setiap kelompoknya. Sebelum diberi perlakuan setiap sampel akan diukur derajat nyeri, ROM dan fungsi geraknya untuk memperoleh data *pretest*. Setelah sampel diberi perlakuan kembali dilakukan pengukuran untuk mendapatkan data *posttest*. Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 2. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian

No	Indikator	Skala	Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
1	Usia	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
2	Tinggi Badan	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
3	Berat Badan	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
4	<i>Body Mass Index</i>	Interval	Rumus Perhitungan <i>Body Mass Index</i>	Melakukan pengukuran dengan cara membagi berat badan dengan tinggi badan kuadrat
5	Durasi Cedera	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
6	Penyebab Cedera	Nominal	Kuesioner	Mengisi kuesioner
7	Nyeri	Skala	Aplikasi <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	Mengisi derajat nyeri menggunakan aplikasi VAS dengan cara menggeser pada garis titik
8	ROM	Rasio	Goniometer	Melakukan pengukuran dengan menggunakan Goniometer
9	Fungsi Gerak	Skala	<i>Oswestry Disability Index (ODI)</i>	Mengisi kuesioner pada lembar ODI

Berdasarkan tabel di atas, dapat dipahami bahwa terdapat 9 indikator dengan masing-masing instrumen dan teknik pengumpulan data yang akan dijelaskan berikut ini:

a. Data Demografi

Pada indikator usia, tinggi badan, berat badan dan durasi cedera menggunakan instrumen kuesioner yang di isikan oleh subjek pada lembar identitas. Adapun pada indikator *Body Mass Index* (BMI) dihitung menggunakan instrumen rumus $BMI = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan})^2}$.

b. *Visual Analogue Scale*

Visual Analogue Scale (VAS) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur derajat nyeri. Pengukuran derajat nyeri dilakukan dengan menggunakan aplikasi *visual analogue scale* pada *handphone android*. Subjek diminta untuk menggeser garis titik sesuai dengan nyeri yang dirasakan kemudian derajat nyeri dicatat pada lembar hasil pengukuran.

c. Goniometer

Goniometer adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur jangkauan *range of motion* (ROM). Pengukuran ROM sendi punggung bawah dilakukan pada gerakan fleksi, ekstensi, fleksi dextra dan fleksi sinistra. Hasil pengukuran derajat ROM kemudian dicatat pada lembar hasil pengukuran.

d. *Oswestry Disability Index*

Oswestry Disability Index (ODI) adalah instrumen untuk mengukur kemampuan fungsi gerak tubuh. Instrumen ODI terdiri dari 10

pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan fungsi gerak tubuh pada aktifitas sehari-hari.

Adapun langkah-langkah dalam pengambilan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data penelitian kepada ketua divisi dan penanggung jawab klinik terapi *Health and Sports Center* (HSC) UNY dan pasien yang mengalami keluhan cedera lutut dengan membawa surat izin penelitian.
- b. Peneliti menentukan sejumlah sampel penelitian dari populasi, dan diperoleh sejumlah 40 sampel penelitian yang kemudian dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *ordinal random sampling* yaitu mengambil sampel bernomor ganjil dan genap.
- c. Peneliti mengambil data *pre-test* kepada sampel pada kelompok kontrol yang menerima terapi *deep tissue massage* dan kelompok perlakuan yang menerima terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* sejumlah 20 orang. Data yang diambil berupa nilai derajat nyeri sendi punggung bawah, *range of motion* sendi punggung bawah dan skala fungsi gerak sendi punggung bawah sebelum diberikan kedua perlakuan tersebut.
- d. Sampel penelitian pada kelompok kontrol diberi terapi berupa *deep tissue massage*.
- e. Sampel penelitian pada kelompok perlakuan diberi terapi berupa *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

- f. Peneliti melakukan pengumpulan data setelah pemberian terapi dengan cara mengukur kembali derajat nyeri sendi punggung bawah, *range of motion* sendi punggung bawah dan skala fungsi gerak sendi punggung bawah pada masing-masing kelompok.
- g. Setelah data mentah didapatkan dari subjek penelitian, kemudian data tersebut diolah menggunakan aplikasi SPSS statistic 2.0.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan dalam mengumpulkan data penelitian, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. *Visual Analogue Scale (VAS)*

Visual Analogue Scale (VAS) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur derajat nyeri. VAS mempunyai nilai validitas $r = 0,941$ dan reliabilitas $ICC = 0,86$ yang menunjukkan bahwa instrumen ini valid dan reliabel digunakan untuk proses pengambilan data (Alghadir *et al.*, 2018, p. 853). Dalam pengambilan data, subjek penelitian diminta untuk menggeser tanda yang terdapat pada *visual analogue scale*. Skala pada VAS menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri sehingga semakin subjek menggeser ke arah yang lebih besar maka semakin berat skala nyeri yang dirasakan.

2. Goniometer

Goniometer adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur sudut yang dihasilkan oleh gerakan sendi aktif ataupun pasif pada tubuh manusia. Goniometer berbentuk busur derajat yang dapat bergerak secara penuh ataupun setengah lingkaran sehingga dapat muncul angka sebagai hasil jangkauan sendinya dengan satuan derajat ($^{\circ}$). Instrumen ini memiliki nilai *koefisien correlation test-retest* 0,79-0,99. Nilai koefisien reliabilitas fleksi 0,97 dan ekstensi 0,99. Nilai koefisien reliabilitas lateral fleksi kanan 0,96 dan kiri 0,85 dan ekstensi 0,76 sehingga valid dan reliabel digunakan untuk proses pengukuran (Johnson & Mulcahey, 2021, p. 143).

3. ODI (*Oswestry Disability Index*)

ODI (*Oswestry Disability Index*) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan fungsi tubuh. Instrumen ini berupa kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan untuk menilai kemampuan fungsi tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari. ODI (*Oswestry disability index*) memiliki nilai validitas 0,73, dengan alfa Cronbach 0,87% dan memiliki reliabilitas test-retest yang sangat tinggi dengan ICC 0,93, sehingga valid dan reliabel untuk proses pengukuran (Sheahan *et al.*, 2015, p. 6).

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat dalam analisis data yang bertujuan untuk melihat apakah data menyebar mengikuti distribusi normal atau tidak atas dasar pengambilan sampel secara acak. Dalam penelitian *quasi eksperimen* uji normalitas perlu dilakukan untuk menentukan proses analisis data selanjutnya. Jika dalam uji normalitas data terdistribusi normal maka analisis data menggunakan perhitungan parametrik. Namun jika data tidak terdistribusi normal maka analisis data menggunakan non parametrik. Data dinyatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$, jika nilai $p < 0,05$ maka data dinyatakan tidak terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimiliki homogen atau berasal dari populasi yang sama. Apabila $p > 0,05$ maka data dinyatakan homogen. Apabila nilai $p < 0,05$ varian data dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Beda

Analisis uji beda dapat dilakukan menggunakan uji beda *paired t-test*, *wilcoxon*, *independent t-test*, dan *mann-whitney* menyesuaikan dengan hasil uji prasyarat dengan taraf signifikansi uji beda yaitu senilai 5%. Pada penelitian ini terdapat dua macam uji beda yaitu uji beda berpasangan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan hasil *pre-test*

dan *post-test* pada masing-masing kelompok dan uji beda *independent t-test/mann whitney* untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan antar-kelompok.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi dan Sampel Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di klinik *Health and Sport Center* (HSC) FIKK UNY yang merupakan unit usaha layanan terapi dan rehabilitasi cedera. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan yaitu pada tanggal 22 Januari sampai 22 Februari 2024.

b. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien klinik terapi HSC FIKK UNY yang mengalami cedera *low back pain non-specific* yaitu nyeri punggung bawah yang tidak disebabkan oleh patologi spesifik dan dapat dikenali seperti ketidakaturan rangka, *herniated nucleus pulposus*, masalah degeneratif dan *spondylosis*. Sampel penelitian berusia 20-60 tahun berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Total sampel berjumlah 40 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dengan terapi *deep tissue massage* dan kelompok perlakuan dengan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dengan masing-masing kelompok berjumlah 20 orang.

Data demografi subjek penelitian selanjutnya meliputi usia, pekerjaan, tinggi badan, berat badan, durasi cedera dan penyebab cedera disajikan pada tabel berikut.

2. Data Demografi

a. Deskripsi Karakteristik Subjek

Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Jumlah	DTM	DTM + GI
Usia (Mean + SD)	35,7 + 11,56	36,1 + 11,67	35,4 + 11,75
Jenis Kelamin (%) L	20 50%	12 30%	10 25%
P	20 50%	8 20%	10 25%
	40 100%	20 50%	20 50%
Pekerjaan Mahasiswa	4 10%	2 5%	2 5%
Guru	2 5%	2 5%	0 0%
Wiraswasta	6 15%	2 5%	4 10%
Karyawan Swasta	18 45%	11 27,5%	7 17,5%
Buruh	1 2,5%	0 0%	1 2,5%
Pelatih	3 7,5%	1 2,5%	2 5%
DLL	7 17,5%	2 5%	4 10%
	40 100%	20 50%	20 50%
Tinggi Badan	163,9 + 7,44	163,6 + 6,62	164,2 + 8,34
Berat Badan	69,1 + 7,44	70,1 + 12,7	68,1 + 17,8
Body Mass Indeks Kurang	25,68 + 4,73	0 0%	1 2,5%
Normal		10 25%	9 22,5%
Overweight		3 7,5%	4 10%
Obesitas		7 17,5%	6 15%
		20 50%	20 50%
Penyebab Cedera Olahraga	6 15%	4 20%	2 10%
Perjalanan Jauh	1 2,5%	1 5%	13 65%
Angkat Berat	15 37,5%	2 10%	1 5%
Jatuh	3 7,5%	2 10%	1 5%
Kelelahan Kerja	14 35%	11 55%	3 15%
Kelainan Anatomis	1 2,5%	0 0%	1 5%
	40 100%	20 50%	20 50%
Durasi Cedera (Minggu) (Mean+SD)	88,65 + 254,63	115,15 + 257,45	62,15 + 255,59

Hasil data usia subjek dapat diketahui bahwa keseluruhan subyek penelitian berusia rata-rata 35,5 tahun dengan standar deviasi sebesar 11,56. Hasil data usia subjek menunjukkan bahwa rata-rata subjek masih berusia produktif dan berkaitan pada aktivitas bekerja dengan posisi tidak ergonomis seperti posisi duduk dalam waktu yang lama sehingga hal tersebut mengakibatkan keluhan cedera *low back pain non-specific*.

Usia merupakan salah satu faktor resiko cedera *low back pain* karena dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang. Keadaan ini biasanya mulai terasa pada usia 30 tahun yang disebabkan oleh terjadinya

degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, perubahan jaringan normal menjadi jaringan parut dan pengurangan cairan pada tulang belakang. Hal tersebut menyebabkan stabilitas dan elastisitas pada tulang dan otot menjadi berkurang sehingga menjadi pemicu timbulnya gejala *low back pain non-specific*. Pada umumnya keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun dan insiden *low back pain* tertinggi terjadi pada umur 35-55 tahun dan akan meningkat dengan bertambahnya usia (Andini, 2015, p.13)

Penelitian Triwulandari & Zaidah. (2019, pp. 87-90). menyebutkan bahwa pekerja pembatik berusia ≥ 30 tahun yang bekerja dengan posisi duduk berdurasi >4 jam beresiko 9 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja berusia < 30 tahun dengan durasi duduk <4 jam.

Hasil data jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah subjek dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan seimbang yaitu masing-masing terdapat 20 subjek. Pada kelompok *deep tissue massage* sejumlah 12 subjek (30%) berjenis kelamin laki-laki dan sejumlah 8 subjek (20%) berjenis kelamin perempuan dan pada kelompok terapi *deep Tissue Massage* kombinasi *guided imagery* masing-masing berjumlah 10 subjek (25%). Berdasarkan angka kejadian, umumnya wanita memiliki angka prevalensi yang lebih tinggi terkena *low back pain* dibandingkan dengan laki-laki dikarenakan wanita memiliki aktivitas yang monoton dengan posisi yang statis seperti pada penggunaan sepatu dengan hak tinggi atau pada ibu-ibu dengan kebiasaan menggendong anaknya (Sugathot *et al.*, 2022, p. 200).

Hal tersebut bertolak belakang dengan penelitian Fatoye. (2019, p. 18). studi survey yang dilakukan untuk membahas prevalensi dan faktor resiko *low back pain* di berbagai negara maju dan berkembang menjelaskan bahwa dari total 13 literatur terdapat 2 studi yang menyebutkan insiden *low back pain* pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dikarenakan mayoritas wanita penderita *low back pain* bekerja pada sektor perkantoran dan kesehatan dengan posisi duduk yang lama dan tidak ergonomis. Namun 3 studi menyebutkan insiden *low back pain* pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan wanita dikarenakan mayoritas laki-laki penderita *low back pain* bekerja pada sektor pertambangan, pembangunan dan pertahanan yang kerap melakukan gerakan mengangkat beban berat dan membungkuk secara berulang-ulang.

Hal tersebut sejalan dengan hasil data penelitian bahwa mayoritas cedera *low back pain non-specific* dengan aktivitas duduk lama dan tidak ergonomis berjumlah 45% di dominasi oleh wanita berprofesi sebagai karyawan swasta dan guru. Adapun mayoritas cedera *low back pain non-specific* dengan aktivitas mengangkat beban yang berulang-ulang dan berakibat pada kesalahan mengangkat beban di dominasi oleh laki-laki yang berprofesi sebagai buruh sejumlah 2,5% dan pelatih sejumlah 7,5%.

Hasil data pekerjaan subjek menunjukkan bahwa mayoritas subjek berprofesi sebagai karyawan swasta (45%) yang kerap melakukan duduk dalam jangka waktu yang lama. Penelitian Tiasna & Wahyuningsih. (2023, p. 20). menjelaskan bahwa *low back pain* adalah salah satu jenis gangguan

muskuloskeletal yang mayoritas ditemukan di tempat kerja dan digolongkan sebagai penyakit akibat kerja. Pemicu timbulnya *low back pain* saat bekerja yaitu pembebanan berupa membawa barang, mengangkat beban, posisi berdiri atau duduk yang mengakibatkan perbedaan beban pada tulang punggung, penggunaan peralatan, repetisi tugas, serta getaran yang ditimbulkan dari alat kerja.

Pekerja rata-rata menggunakan waktu sebanyak 6-8 jam per hari atau sekitar 45-50% dari waktu produktif untuk bekerja dengan posisi duduk. Rutinitas tersebut berisiko mengalami cedera *low back pain* karena duduk dalam waktu lama menyebabkan peningkatan tekanan intradiscal pada *nucleus pulposus*, kekakuan pada tulang lumbalis, berkurangnya kekuatan otot punggung bawah dan penurunan metabolisme yang menyebabkan bertambahnya berat badan (Gupta *et al.*, 2015, p. 2).

Pekerja umumnya juga dituntut untuk menggunakan beberapa posisi tubuh yang tidak ergonomis saat bekerja seperti posisi duduk tegak (statis), posisi duduk membungkuk atau setengah duduk. Selain itu risiko ergonomi juga dapat meningkat dengan tugas monoton, berulang atau kecepatan tinggi, dengan postur tidak netral atau canggung, terdapat pendukung yang kurang sesuai dan kurang istirahat yang cukup. Kondisi tersebut dapat menimbulkan berbagai masalah seperti nyeri, kelelahan bahkan kecelakaan (Aeni & Awaludin, 2017, pp. 888-889).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Triwulandari & Zaidah. (2019, pp. 87-90). yang menunjukkan bahwa pekerja pembatik yang

bekerja dengan durasi duduk ≥ 4 jam beresiko 2 kali lipat mengalami cedera *low back pain* dibandingkan dengan durasi duduk < 4 jam.

Menurut penelitian Noli et al., (2021, p. 18). selain durasi kerja, masa kerja awal selama 1-5 tahun dengan posisi duduk yang tidak ergonomis sudah dapat menyebabkan cedera *low back pain* pada karyawan pabrik tahu sebesar 81,3% dalam kategori kurang baik yang berarti karyawan lebih banyak merasakan nyeri dengan frekuensi sering dan selalu pada bagian punggung bawah saat bekerja.

Hasil data pada tinggi badan keseluruhan subjek diperoleh nilai rata-rata 163,9 dengan standar deviasi 7,44 dan pada indikator berat badan keseluruhan subjek diperoleh nilai rata-rata 69,1 dengan standar deviasi 7,44. Analisis perhitungan antara tinggi badan dan berat badan keseluruhan subjek menghasilkan rata-rata *body mass index* (BMI) 25,68 dengan standar deviasi 4,73. Hasil data BMI menunjukkan bahwa rata-rata subjek masuk dalam kategori berat badan berlebih (*overweight*). *Overweight* merupakan salah satu faktor resiko seseorang mengalami cedera *low back pain* karena lemak pada tubuh akan disalurkan ke daerah abdomen dan terjadi penimbunan yang akan memperberat kerja lumbal dalam menopang titik pusat tubuh. Ketika *body mass index* semakin meningkat tulang belakang akan semakin tertekan untuk menerima beban sehingga memudahkan terjadinya kerusakan dan bahaya pada struktur tulang tersebut. Diketahui seseorang dengan *body mass index* > 25 kg/m² akan beresiko mengalami cedera *low back pain* (Maulana et al., 2016, pp. 2-6).

Sejalan dengan penelitian Hashimoto *et al.*, (2018, p. 3). yang meneliti dari keseluruhan 4022 pekerja pria di Jepang terdapat 428 pekerja pria mengalami cedera *low back pain* dengan nyeri yang terus menerus mempunyai *body mass index overweight* dengan nilai ≥ 25 kg/m². Sedangkan 3594 pekerja pria yang tidak mengalami keluhan *low back pain* mempunyai *body mass index* dengan nilai ≤ 25 kg/m². Hal tersebut menunjukkan bahwa seseorang yang mempunyai *body mass index* dengan nilai ≥ 25 kg/m² beresiko lebih tinggi mengalami *low back pain* dan orang yang mempunyai *body mass index* dengan nilai ≤ 25 kg/m² beresiko lebih rendah mengalami *low back pain*.

Hasil data penyebab cedera keseluruhan subjek di dominasi pada indikator angkat berat sejumlah 37,5% dan kelelahan kerja sejumlah 35%. Gerakan mengangkat beban yang dilakukan secara berulang-ulang sangat membebani sendi punggung bawah. Hal tersebut dapat mengakibatkan ligamen bagian posterior dari *discus intervertebra* mengalami peregangan dan kerusakan sehingga timbul nyeri dan terjadi *herniated nucleus pulposus* (Ernawati *et al.*, 2020, p. 3).

Hasil data durasi cedera keseluruhan subjek diperoleh nilai rata-rata 88,65 dengan standar deviasi 254,63. Hasil data tersebut menunjukkan bahwa durasi mayoritas subjek masuk dalam kategori kronis yaitu >12 minggu yang berjumlah 24 subjek. Mayoritas cedera *low back pain* kronis pada subjek pertama kali dialami dalam waktu lampau atau cukup lama dan cedera tersebut terjadi secara berulang atau kambuhan. Penelitian Silva *et*

al., (2017, p. 308). Meneliti resiko kekambuhan pada 236 pasien cedera *low back pain* terdapat 133 pasien mempunyai resiko kambuh dalam durasi 1 tahun rata-rata 56% dan dalam durasi tersebut pasien kembali mencari pengobatan.

3. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Pada bagian ini perihal yang akan dibahas adalah deskripsi umum mengenai data hasil pengukuran yaitu nilai minimal, nilai maksimal, mean, dan standar deviasi dari nilai *pretest* dan *posttest* kelompok terapi *deep tissue massage* dan kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Data Pengukuran *pretest* kelompok Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	Min	Max	Mean	SD
Nyeri	DTM	30	86	72.50	13.93
	DTM+GI	24	86	56.40	15.20
Fleksi	DTM	20	110	60.30	25.06
	DTM+GI	10	120	56.30	31.14
Ekstensi	DTM	5	35	20.43	7.86
	DTM+GI	0	55	24.95	12.70
Fleksi Dextra	DTM	8	37	19.45	8.02
	DTM+GI	4	35	17.05	7.68
Fleksi Sinistra	DTM	5	35	18.65	8.21
	DTM+GI	1	39	15.10	9.02
Fungsi	DTM	16	43	28.65	6.58
	DTM+GI	17	43	29.00	6.25

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa nilai minimal, maksimal, mean, dan standar deviasi pada data *pretest* kelompok terapi *deep tissue massage* dengan kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terdapat selisih pada masing-masing indikator akan tetapi jumlah selisih tersebut tidak terlalu besar. Data

post-test perlakuan *deep tissue massage* dan kombinasi *guided imagery*

dan *deep tissue massage* disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Data Pengukuran *posttest* Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	Min	Max	Mean	SD
Nyeri	DTM	21	60	35.85	12.28
	DTM+GI	3	61	44.40	13.20
Fleksi	DTM	30	120	72.95	26.65
	DTM+GI	11	130	65.00	33.60
Ekstensi	DTM	10	46	27.50	8.37
	DTM+GI	10	60	30.00	13.29
Fleksi Dextra	DTM	10	42	22.20	8.35
	DTM+GI	9	50	20.85	10.52
Fleksi Sinistra	DTM	11	40	22.80	8.24
	DTM+GI	10	51	21.50	11.12
Fungsi 24 Jam	DTM	14	27	22.50	3.76
	DTM+GI	13	32	22.45	4.70
Fungsi 48 Jam	DTM	10	26	21.35	4.06
	DTM+GI	10	28	20.80	4.51
Fungsi 72 Jam	DTM	10	27	90	4.44
	DTM+GI	10	25	17.30	4.16

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa nilai minimal, maksimal, mean, dan standar deviasi pada data *posttest* kelompok *deep tissue massage* dengan kelompok kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terdapat selisih pada masing-masing indikator akan tetapi jumlah selisih tersebut tidak terlalu besar.

- a. Data Perbedaan Nilai Rata-rata Terapi *Deep Tissue Massage* dan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Berikut ini merupakan data perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada sampel kelompok terapi *deep tissue massage* dan kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

Tabel 6. Hasil Data Perbandingan *Posttest* Kelompok Terapi *Deep Tissue Massage* dan Kelompok Terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
Nyeri	DTM	56.40	35.85	20.55	36.43
	DTM + GI	72.50	44.40	28.1	38.75
ROM fleksi	DTM	60.30	72.95	12.65	20.97
	DTM + GI	56.30	65.00	8.7	15.45
ROM ekstensi	DTM	20.45	27.30	6.85	33.49
	DTM + GI	24.95	30.00	5.05	20.24
ROM Fleksi Dextra	DTM	19.45	22.20	2.75	14.13
	DTM + GI	17.05	20.85	3.8	22.28
ROM Fleksi Sinistra	DTM	18.65	22.80	4.15	22.25
	DTM + GI	15.10	21.50	6.4	42.38

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa nilai persentase pada masing-masing indikator terdapat perbedaan. Pada indikator nyeri kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* mempunyai nilai persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok terapi *deep tissue massage*. Pada indikator ROM fleksi dan ekstensi kelompok terapi *deep tissue massage* mempunyai nilai persentase yang lebih tinggi akan tetapi pada ROM fleksi dextra dan fleksi sinistra nilai persentase lebih tinggi pada kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

Berikut ini merupakan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* fungsi pada sampel kelompok terapi *deep tissue massage* dan kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dengan pengukuran sebanyak 3 kali pada 24 jam, 48 jam dan 72 jam setelah perlakuan yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Data Pengukuran *pretest*, *posttest*, perbedaan dan persentase fungsi gerak kelompok *Deep Tissue Massage* dan Kelompok Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Fungsi Pretest - Fungsi Posttest 24 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM	29.00	22.50	6.5	22.41
DTM + GI	28.65	22.45	6.2	21.64
Fungsi Pretest - Fungsi Posttest 48 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM	29.00	21.35	7.65	26.37
DTM + GI	28.65	20.80	7.85	27.39
Fungsi Pretest - Fungsi Posttest 72 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM	29.00	19.90	9.1	31.37
DTM + GI	28.65	17.30	11.35	39.61

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai persentase pada fungsi 24 dan 48 jam mempunyai selisih nilai persentase yang tidak terlalu besar, akan tetapi pada fungsi 72 jam mempunyai selisih yang cukup besar. Pada fungsi 24 jam nilai persentase kelompok terapi *deep tissue massage* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*. Pada fungsi 48 dan 72 jam nilai persentase

kelompok terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok terapi *deep tissue massage*.

Tabel 8. Hasil Data Pengukuran Fungsi Gerak Secara Berulang Kelompok Terapi *Deep Tissue Massage*

Variabel	Indikator	Perbedaan Rata-rata	Sig	Keterangan
Pretest Fungsi	Posttest 1 - Pretest	6,150	0,003	Signifikan
	Posttest 2 - Pretest	7,300	0,000	Signifikan
	Posttest 3 - Pretest	8,750	0,000	Signifikan
Fungsi Post 1	Pretest - Posttest 1	-6,150	0,003	Signifikan
	Posttest 2 - Posttest 1	1,150	0,009	Signifikan
	Posttest 3 - Posttest 1	2,600	0,054	Signifikan
Fungsi Post 2	Posttest 2 - Pretest	-7,300	0,000	Signifikan
	Posttest 1 - Posttest 2	-1,150	0,009	Signifikan
	Posttest 3 - Posttest 2	1,450	0,414	Tidak Signifikan
Fungsi Post 3	Pretest - Posttest 3	-8,750	0,000	Signifikan
	Posttest 1 - Posttest 3	-2,600	0,054	Tidak Signifikan
	Posttest 2 - Posttest 3	-1,450	0,414	Tidak Signifikan

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa mayoritas indikator nilai perbedaan rata-rata fungsi gerak mempunyai hasil perbedaan yang besar dan mempunyai nilai signifikansi dengan $p < 0,05$ yaitu pada keseluruhan indikator variabel *pretest* dan *posttest* 1, pada variabel fungsi *posttest* 2 indikator *posttest* 1 - *posttest* 2, dan pada variabel fungsi *posttest* 3 indikator *pretest* - *posttest* 3. Hasil di atas menunjukkan bahwa pada indikator tersebut terjadi peningkatan fungsi gerak secara signifikan setelah pemberian terapi *deep tissue massage*.

Adapun terdapat tiga indikator yang mempunyai nilai signifikansi dengan $p < 0,05$ yaitu pada variabel fungsi *posttest* 2 indikator *posttest* 3 - *posttest* 2, pada variabel fungsi *posttest* 3 indikator *posttest* 1 - *posttest* 3 dan *posttest* 2 - *posttest* 3. Hasil di atas menunjukkan bahwa pada indikator

tersebut tidak terjadi peningkatan fungsi gerak secara signifikan setelah pemberian terapi *deep tissue massage*.

Tabel 9. Hasil Data Pengukuran Fungsi Gerak Secara Berulang Kelompok Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

Variabel	Indikator	Perbedaan Rata-rata	Sig	Keterangan
Pretest Fungsi	Posttest 1 - Pretest	6,550	0,005	Signifikan
	Posttest 2 - Pretest	8,200	0,001	Signifikan
	Posttest 3 - Pretest	11,700	0,000	Signifikan
Fungsi Post 1	Pretest- Posttest 1	-6,550	0,005	Signifikan
	Posttest 2 - Posttest 1	1,650	0,030	Signifikan
	Posttest 3 - Posttest 1	5,150	0,000	Signifikan
Fungsi Post 2	Posttest 2 - Pretest	-8,200	0,001	Signifikan
	Posttest 1 - Posttest 2	-1,650	0,030	Signifikan
	Posttest 3 - Posttest 2	3,500	0,000	Signifikan
Fungsi Post 3	Pretest - Posttest 3	-11,700	0,000	Signifikan
	Posttest 1 - Posttest 3	-5,150	0,000	Signifikan
	Posttest 2 - Posttest 3	-3,500	0,000	Signifikan

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa keseluruhan indikator nilai perbedaan rata-rata fungsi gerak mempunyai hasil perbedaan yang besar dan mempunyai nilai signifikansi dengan $p < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada keseluruhan indikator terjadi peningkatan fungsi gerak secara signifikan setelah pemberian terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

B. Hasil Uji Prasyarat

Pengujian prasyarat dilakukan untuk menetapkan metode uji statistik yang akan digunakan pada uji hipotesis apakah data terdistribusi normal atau tidak normal. Apabila data terdistribusi normal dengan nilai signifikansi $P > 0,05$ maka uji hipotesis menggunakan uji parametrik.

Namun, apabila data terdistribusi tidak normal maka uji hipotesis menggunakan uji non parametrik.

Pengujian prasyarat berikutnya yaitu dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Uji homogenitas digunakan sebagai prasyarat pada uji hipotesis dua kelompok sampel yang berbeda. Apabila dua kelompok sampel atau lebih mempunyai varian yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan karena datanya sudah dianggap homogen. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi $p > 0,05$. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $p < 0,05$ maka data tidak homogen.

A. Uji Normalitas

Dibawah ini dijelaskan dalam tabel hasil uji normalitas data perlakuan pada kelompok *deep tissue masssage* dan kelompok kombinasi *deep tissue masssage* dan *guided imagery*.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas kelompok *Deep Tissue Massage* dan kelompok Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Variabel		DTM	Keterangan	Perlakuan	DTM + GI	
Nyeri		Pre-test	0,038	Tidak Normal	0,000	Tidak Normal
		Post-test	0,020	Tidak Normal	0,009	Tidak Normal
		Selisih	0,259	Normal	0,044	Tidak Normal
ROM	Fleksi	Pre-test	0,669	Normal	0,462	Normal
		Post-test	0,399	Normal	0,481	Normal
		Selisih	0,024	Tidak Normal	0,987	Normal
	Ekstensi	Pre-test	0,516	Normal	0,759	Normal
		Post-test	0,981	Normal	0,412	Normal
		Selisih	0,010	Normal	0,016	Tidak Normal
	Fleksi Dextra	Pre-test	0,168	Normal	0,106	Normal
		Post-test	0,120	Normal	0,004	Tidak Normal
		Selisih	0,589	Normal	0,007	Tidak Normal
	Fleksi Sinistra	Pre-test	0,487	Normal	0,016	Tidak Normal
		Post-test	0,026	Tidak Normal	0,002	Tidak Normal
		Selisih	0,094	Normal	0,022	Tidak Normal
	Fungsi	Pre-test	0,090	Normal	0,656	Normal
		Post 1	0,090	Normal	0,902	Normal
		Post 2	0,010	Tidak Normal	0,017	Tidak Normal
		Post 3	0,275	Normal	0,772	Normal
		Selisih 1	0,010	Tidak Normal	0,907	Normal
		Selisih 2	0,004	Tidak Normal	0,697	Normal
		Selisih 3	0,000	Tidak Normal	0,069	Normal
		Residual Pretest	0,090	Normal	0,656	Normal
		Residual Post 1	0,090	Normal	0,902	Normal
		Residual Post 2	0,010	Tidak Normal	0,017	Tidak Normal
		Residual Post 3	0,275	Normal	0,772	Normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas kelompok *deep tissue massage* menunjukkan bahwa mayoritas indikator mempunyai hasil normalitas dengan nilai $p > 0,05$ yaitu pada indikator : selisih nyeri, *pretest* fleksi, ekstensi, fleksi dextra, fleksi sinistra. *Posttest* fleksi, ekstensi, fleksi dextra, fungsi 1, fungsi 3 dan selisih ekstensi, fleksi dextra dan sinistra, sehingga dapat disimpulkan data tersebut

terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis parametrik.

Data pada nyeri, selisih ekstensi, *posttest* fleksi sinistra, dextra dan fungsi 2, selisih fleksi sinistra, dextra dan fungsi 2 mempunyai nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tersebut tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis non parametrik.

Hasil uji normalitas kelompok kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* pada indikator *pretest* fleksi, ekstensi, fleksi dextra dan fungsi. *Posttest* fleksi, ekstensi, fungsi 24 jam, fungsi 72 jam dan keseluruhan selisih fungsi mempunyai nilai normalitas dengan nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada indikator tersebut terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis parametrik.

Adapun pada indikator: nyeri, selisih ekstensi, selisih fleksi dextra, selisih fleksi sinistra dan *posttest* fungsi 48 jam mempunyai nilai normalitas dengan nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada indikator tersebut tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis non parametrik.

Berdasarkan data pada tabel hasil uji normalitas residual *pretest* dan *posttest* fungsi gerak menunjukkan bahwa pada indikator *pretest* mempunyai nilai normalitas $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pada indikator tersebut data terdistribusi normal. Pada indikator *posttest*

fungsi 24 jam dan 72 jam mempunyai nilai signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis parametrik.

Pada indikator fungsi 48 jam mempunyai nilai signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu teknik analisis pada indikator tersebut menggunakan analisis non parametrik.

B. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak homogen dan digunakan untuk menentukan uji prasyarat berikutnya. Hasil uji homogenitas pada keseluruhan indikator dengan total sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*, *Posttest* dan Selisih kelompok Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Variabel		Sig.	Kesimpulan	
Nyeri		Pretest	0,205	Homogen
		Posttest	0,635	Homogen
		Selisih	0,048	Tidak Homogen
ROM	Fleksi	Pretest	0,380	Homogen
		Posttest	0,343	Homogen
		Selisih	0,424	Homogen
	Ekstensi	Pretest	0,074	Homogen
		Posttest	0,062	Homogen
		Selisih	0,429	Homogen
	Fleksi Dextra	Pretest	0,602	Homogen
		Posttest	0,573	Homogen
		Selisih	0,808	Homogen
	Fleksi Sinistra	Pretest	0,753	Homogen
		Posttest	0,405	Homogen
		Selisih	0,684	Homogen
Fungsi		Pretest	0,307	Homogen
		Post 1	0,425	Homogen
		Post 2	0,977	Homogen
		Post 3	0,811	Homogen
		Residual <i>posttest</i>	0.000	Tidak Homogen

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa mayoritas indikator mempunyai nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen. Pada indikator selisih nyeri dan residual *posttest* fungsi gerak mempunyai nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak homogen.

C. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang pertama bertujuan untuk menguji efektivitas masing-masing kelompok menggunakan uji hipotesis *dependent*. Apabila data terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *Paired t-test* dan apabila data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *Wilcoxon*.

Pengujian hipotesis yang kedua bertujuan untuk menguji perbandingan efektivitas masing-masing kelompok menggunakan uji hipotesis *independent*. Apabila data terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *Independent t-test* dan apabila data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *Mann-whitney*.

Berikut adalah hasil uji beda yang dihitung menggunakan aplikasi spss versi 20 disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Terapi *Deep Tissue Massage*

Indikator	Analisis	Signifikansi	Keterangan
Nyeri <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fleksi <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Ekstensi <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.001	Signifikan
Fleksi dextra <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.014	Signifikan
Fleksi sinistra <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.002	Signifikan
Fungsi 24 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.001	Signifikan
Fungsi 48 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fungsi 72 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan

Hasil uji hipotesis pada tabel kelompok *deep tissue massage* dapat dilihat bahwa pada keseluruhan indikator mempunyai nilai signifikansi 0.000 kecuali pada indikator ekstensi dan fungsi 24 jam. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan *deep tissue massage*.

Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

Indikator	Analisis	Signifikansi	Keterangan
Nyeri <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fleksi <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.007	Signifikan
Ekstensi <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.001	Signifikan
Fleksi dextra <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.002	Signifikan
Fleksi sinistra <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fungsi 24 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.001	Signifikan
Fungsi 48 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fungsi 72 jam <i>pretest-posttest</i>	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan

Hasil uji hipotesis pada tabel kelompok kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dapat dilihat bahwa pada indikator nyeri, fleksi sinistra, fungsi 48 jam dan 72 jam mempunyai nilai signifikansi 0.000. Pada indikator fleksi mempunyai nilai signifikansi 0.007. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest* pada kelompok kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*.

Uji hipotesis yang terakhir bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas terapi *deep tissue massage* dan kombinasi *deep tissue masssage* dan *guided imagery* dengan cara membandingkan nilai *posttest* pada masing-masing indikator pada kedua kelompok. Hasil dari uji beda *independent* disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 14. Hasil Uji Hipotesis Perbandingan kelompok *Deep Tissue Massage* dan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

Indikator	Analisis	Sig.	Keterangan
Nyeri	<i>Mann-Whitney</i>	0.014	Signifikan
Fleksi (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Independent t-test</i>	0.392	Tidak Signifikan
Ekstensi (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Independent t-test</i>	0.369	Tidak Signifikan
Fleksi dextra (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Mann-Whitney</i>	0.743	Tidak Signifikan
Fleksi sinistra (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Mann-Whitney</i>	0.246	Tidak Signifikan
Fungsi 24 jam (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Independent t-test</i>	0.786	Tidak Signifikan
Fungsi 48 jam (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Mann-Whitney</i>	0.532	Tidak Signifikan
Fungsi 72 jam (<i>pretest-posttest</i>)	<i>Independent t-test</i>	0.031	Signifikan

Berdasarkan hasil uji beda diatas menunjukkan bahwa pada indikator nyeri dan fungsi 72 jam mempunyai nilai signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada terapi *deep tissue massage* dan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*. Pada indikator keseluruhan *range of motion*, fungsi 24 jam dan 48 jam mempunyai nilai signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang

signifikan pada terapi *deep tissue massage* dan kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery*. Jadi dapat disimpulkan bahwa terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* lebih baik dalam menyembuhkan *low back pain non-specific* terutama pada nyeri dan fungsi gerak 72 jam setelah pemberian perlakuan.

Hasil uji hipotesis perbedaan efektivitas antara kelompok terapi *deep tissue massage* dan kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* juga ditunjukkan pada hasil pengukuran: rata-rata, *posttest*, perbedaan atau selisih dan persentase yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 15. Hasil Data Pengukuran Mean, *Posttest*, Selisih dan Persentase Kelompok *Deep Tissue Massage* dan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	Mean	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase
Nyeri	DTM	35.85	35.85	20.55	36.43
	DTM+GI	44.40	44.40	28.1	38.75
Fleksi	DTM	72.95	72.95	12.65	20.97
	DTM+GI	65.00	65.00	8.7	15.45
Ekstensi	DTM	27.50	27.30	6.85	33.49
	DTM+GI	30.00	30.00	5.05	20.24
Fleksi Dextra	DTM	22.20	22.20	2.75	14.13
	DTM+GI	20.85	20.85	3.8	22.28
Fleksi Sinistra	DTM	22.80	22.80	4.15	22.25
	DTM+GI	21.50	21.50	6.4	42.38
Fungsi 24 Jam	DTM	22.50	22.50	6.5	22.41
	DTM+GI	22.45	22.45	6.2	21.64
Fungsi 48 Jam	DTM	21.35	21.35	7.65	26.37
	DTM+GI	20.80	20.80	7.85	27.39
Fungsi 72 Jam	DTM	90	19.90	9.1	31.37
	DTM+GI	17.30	17.30	11.35	39.61
Fungsi 48 Jam	DTM	21.35	21.35	7.65	26.37
	DTM+GI	20.80	20.80	7.85	27.39
Fungsi 72 Jam	DTM	90	19.90	9.1	31.37
	DTM+GI	17.30	17.30	11.35	39.61

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa nilai mean, *posttest*, perbedaan atau selisih dan persentase pada indikator nyeri dan fungsi gerak 72 jam setelah pemberian perlakuan pada kelompok *deep tissue massage* dengan kelompok kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terdapat selisih yang cukup besar. Hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* lebih baik untuk menyembuhkan cedera *low back pain non-specific* pada indikator nyeri dan fungsi gerak 72 jam setelah pemberian perlakuan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini mempunyai 3 tujuan, tujuan pertama yaitu untuk menguji efektivitas terapi *deep tissue massage* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*. Tujuan kedua yaitu untuk menguji efektivitas terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan memperbaiki fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*. Tujuan ketiga yaitu untuk menguji perbedaan efektivitas antara terapi *deep tissue massage* dan kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* terhadap penurunan derajat nyeri dan peningkatan *range of motion* dan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific*. Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilakukan kepada 40 sampel yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok *deep tissue massage* dan kelompok

terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* yang masing-masing kelompok terdiri dari 20 sampel diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* dengan indikator nyeri, *range of motion* fleksi, ekstensi, fleksi dextra, fleksi sinistra dan fungsi gerak sendi punggung bawah. Hasil perolehan data yang kemudian di analisis menggunakan aplikasi spss 2.0 akan dibahas berikut ini :

Tujuan pertama dari penelitian ini yaitu untuk menguji efektivitas terapi *deep tissue massage* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan terapi *deep tissue massage* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah *range of motion* dan meningkatkan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* dengan nilai signifikansi 0,000 ($P > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terapi *deep tissue massage* dengan manipulasi *effleurage*, *deep stroking*, *deep tissue friction*, *petrissage*, *trigger point* dan *stretching* dapat membantu mengurangi spasme pada kumpulan otot *erector spinae*, *gluteus* dan *quadratus lumborum* sehingga dengan berkurangnya spasme pada otot akan mengurangi tekanan pada saraf yang akan berdampak pada berkurangnya rasa nyeri, bertambahnya *range of motion* dan meningkatkan fungsi gerak sendi punggung bawah.

Deep tissue massage merupakan salah satu modalitas terapi yang digunakan untuk mengatasi cedera *low back pain non-specific*

dikarenakan efek fisiologis dari *deep tissue massage* yaitu untuk mengurangi edema, mobilisasi cairan antar jaringan, peningkatan aliran darah, relaksasi otot, meningkatkan produksi sekresi kelenjar dan fungsi organ pada saraf otonom sehingga dapat mengurangi intensitas nyeri (Farhana *et al.*, 2015, p. 3).

Tujuan kedua dari penelitian ini yaitu untuk menguji efektivitas terapi kombinasi *deep tissue massage* dengan *guided imagery* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan memperbaiki fungsi gerak pada cedera *low back pain non-specific*. Berdasarkan analisis data kelompok *deep tissue massage* dengan *guided imagery* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah *range of motion* dan meningkatkan fungsi gerak cedera *low back pain non-specific* dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). *Deep tissue massage* dengan efek fisiologis yang telah disebutkan di atas terbukti dapat mengurangi nyeri, melemaskan otot yang dapat meningkatkan *range of motion* dan memperbaiki fungsi gerak cedera *low back pain non-specific*.

Di sisi lain, pemberian modalitas terapi psikis berupa *guided imagery* yang menyorot pada ranah kognitif memberikan efek tambahan pada psikologis pasien. *Guided imagery* dengan dipandu untuk membayangkan sesuatu yang indah akan memberikan perasaan bebas secara mental dan fisik dari stres yang kemudian membuat pasien dapat meningkatkan hormon endorfin, meningkatkan optimisme sehingga

pasien dapat mengontrol, mengubah penyebab titik nyeri dan meredakan nyeri yang dirasakannya (Indriani *et al.*, 2021, p. 5737).

Guided imagery juga mempunyai efek fisiologis berdasarkan konsep *gate control theory* yang menjelaskan mekanisme sensasi, transmisi dan persepsi nyeri yang kompleks dan beraneka ragam. Imajinasi dengan dipandu terapis akan memicu proses kognitif seperti pengendalian aktif, memfokuskan kembali perhatian dan pengalihan perhatian yang dapat mengurangi stres dan mengubah pengalaman nyeri (Adeola *et al.*, 2015, p. 650).

Tujuan ketiga dari penelitian ini yaitu untuk menguji perbedaan efektivitas kelompok *deep tissue massage* dan *deep tissue massage* dengan *guided imagery* dalam mengurangi derajat nyeri, meningkatkan *range of motion* dan memperbaiki fungsi gerak pada cedera *low back pain*. Berdasarkan analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *Independent t-test* diperoleh nilai signifikansi $P > 0,05$ yaitu pada indikator nyeri 0,014 dan pada fungsi gerak selama 72 jam diperoleh nilai signifikansi 0,031. Adapun pada indikator *range of motion* fleksi diperoleh nilai signifikansi 0,392, ekstensi diperoleh nilai signifikansi 0,369, fleksi dextra 0,743, fleksi sinistra 0,246, fungsi 24 jam 0,786 dan fungsi 48 jam 0,532 yang menunjukkan pada masing-masing indikator tersebut mempunyai nilai signifikansi $P < 0,05$.

Hasil persentase pada keseluruhan indikator terdapat perbedaan pada kedua kelompok perlakuan. Pada kelompok terapi *deep tissue*

massage persentase penurunan nyeri sebesar 36,43%, peningkatan *range of motion* fleksi sebesar 20,97%, peningkatan ROM ekstensi sebesar 33,49%, peningkatan ROM fleksi dextra sebesar 14,13%, peningkatan ROM fleksi sinistra sebesar 22,25%. Sedangkan pada kelompok *deep tissue massage* dengan *guided imagery* persentase penurunan nyeri sebesar 38,75%, peningkatan ROM fleksi sebesar 15,45%, peningkatan ROM ekstensi sebesar 20,24%, peningkatan ROM fleksi dextra sebesar 22,28%, peningkatan ROM fleksi sinistra sebesar 42,38%.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan *Deep Tissue Massage* dengan *Guided Imagery* lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan *Deep Tissue Massage*. Perlakuan *massage* dengan *guided imagery* merupakan terapi gabungan yang mempunyai keunggulan karena menggabungkan 2 modalitas yang memberikan intervensi pada ranah fisik berupa manipulasi pada otot dan psikis berupa imajinasi yang menyenangkan yang terbukti dapat mengurangi nyeri, stress, kecemasan dan gangguan tidur (Patricolo *et al.*, 2017, p. 63). Terapi *massage* dan *guided imagery* adalah 2 modalitas terapi yang saling melengkapi karena manfaat fisik dan psikologisnya. *Guided imagery* bermanfaat untuk meningkatkan rasa nyaman, mengurangi stress dan rasa nyeri serta memberikan kedamaian bagi jiwa pasien. Sedangkan terapi *massage* dengan manipulasi menggunakan tekanan tangan dapat merelaksasi otot, melancarkan sirkulasi darah,

memberikan rasa nyaman dan mengurangi rasa nyeri (Corpora *et al.*, 2021, p. 2).

D. Keterbatasan Penelitian

Kendati penelitian ini telah dilakukan dengan maksimal. Namun penelitian ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki keterbatasan tertentu. Keterbatasan pada penelitian ini, yaitu :

1. Pengukuran derajat nyeri hanya dilakukan setelah pemberian perlakuan sehingga peneliti tidak mengetahui efek jangka panjangnya.
2. Pengukuran derajat ROM juga hanya dilakukan sekali setelah pemberian perlakuan sehingga hanya diketahui efek secara langsung dan tidak diketahui efek jangka panjangnya.
3. Peneliti hanya dapat mengukur fungsi gerak subjek selama 72 jam atau 3 hari setelah pemberian perlakuan dan belum bisa mengamati efek jangka panjangnya.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian tahapan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian terapi *Deep Tissue Massage* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak cedera *low back pain*.
2. Pemberian terapi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* efektif dalam mengurangi derajat nyeri, menambah *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak cedera *low back pain*.
3. Terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* mempunyai nilai efektivitas yang lebih tinggi dalam mengurangi derajat nyeri dan meningkatkan fungsi.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas implikasi dari penelitian ini adalah cedera *low back pain* yang ditandai dengan gejala timbulnya rasa nyeri, berkurangnya *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak dapat diberikan terapi *Deep Tissue Massage* ataupun kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*. Perlakuan *Deep Tissue Massage* dan kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* masing-masing mempunyai efek yang signifikan dalam mengurangi derajat nyeri, menambah *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak. Perlakuan kombinasi *Deep Tissue Massage* dan

Guided Imagery dapat digunakan sebagai pilihan utama dikarenakan kombinasi kedua modalitas tersebut mengatasi 2 aspek nyeri yaitu fisik dan psikis.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disebutkan maka terdapat saran yaitu:

1. Terapi *deep tissue massage* dapat cukup digunakan untuk mengurangi derajat nyeri, menambah *Range of Motion* (ROM) dan fungsi gerak cedera *low back pain*.
2. Terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* lebih nyaman digunakan sebagai modalitas terapi gabungan untuk mengurangi rasa nyeri karena dapat memberikan kenyamanan pada ranah fisik dan psikis pasien cedera *low back pain* sehingga penurunan derajat nyeri lebih efektif.
3. Terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *guided imagery* perlu memperhatikan suasana tempat yang mendukung seperti tempat yang tenang, jauh dari keramaian dan diiringi dengan musik yang menenangkan supaya hasilnya maksimal.

Daftar Pustaka

- Adeola, M. T., Baird, C. L., Sands, L. P., Longoria, N., Henry, U., Nielsen, J., & Shields, C. G. (2015). Active despite pain: Patient experiences with guided imagery with relaxation compared to planned rest. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(6), 649–652. <https://doi.org/10.1188/15.CJON.649-652>
- Aeni, H. F., & Awaludin, A. (2017). Hubungan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja yang menggunakan komputer. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 887–894. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i1.92>
- Alghadir, A. H., Anwer, S., Iqbal, A., & 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. <https://doi.org/10.2147/JPR.S158847>
- Amato, A. C. M., & Stolf, N. A. G. (2015). Anatomy of spinal blood supply. *Jornal Vascular Brasileiro*, 14(3), 248–252. [file:///localhost/Users/aamato/Sente/My Vascular Library.sente6lib/Contents/Attachments/Amato/2015/Anatomy of spinal blood supply.pdf](file:///localhost/Users/aamato/Sente/My%20Vascular%20Library/sente6lib/Contents/Attachments/Amato/2015/Anatomy%20of%20spinal%20blood%20supply.pdf)
- Amin, M.F.A., & Iswinarti. (2020). Guide imagery and music (GIM) untuk menurunkan kecemasan kompetitif pada atlet sebelum bertanding. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 8(1), 127. <https://doi.org/10.22219/jipt.v8i1.7352>
- Amin, R. M., Andrade, N. S., & Neuman, B. J. (2017). *Lumbar disc herniation*. 1–4. <https://doi.org/10.1007/s12178-017-9441-4>
- Andini, F. (2015). Risk factors of low back pain in workers. *J MAJORITY*, 4, 12.
- Awal, M., Arpanjam'an, Hasbih, & Tang, A. (2018). *Pengaruh contract relax stretching terhadap perubahan rom lumbal pada kondisi mekanikal low back pain di RSUD Salewangang Maros*. XIII(2), 1–26.
- Bahrudin, M. (2017). *Patofisiologi nyeri (pain)*. 13(1), 7–13. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Bakta, M., Wibawa, D. N., Suega, K., & Somia, K. A. (2017). Improving clinical skills and knowledge on comprehensive management of internal medicine in social insurance era. *Pkb-Trigonum Ilmu Penyakit Dalam* Xxv, 1–23.
- Bennett, T. L. (2021). *The low back lowdown*. April, 1–7.

- Carpenter, J. J., Hines, S. H., & Lan, V. M. (2017). Guided imagery for pain management in postoperative orthopedic patients: An integrative literature review. *Journal of Holistic Nursing*, 35(4), 1–10. <https://doi.org/10.1177/0898010116675462>
- Charalambous, A., Giannakopoulou, M., Bozas, E., Marcou, Y., Kitsios, P., & Paikousis, L. (2016). Guided imagery and progressive muscle relaxation as a cluster of symptoms management intervention in patients receiving chemotherapy: A randomized control trial. *PLoS ONE*, 11(6), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156911>
- Charette, S., Fiola, J. L., Charest, M. C., Villeneuve, E., Th  roux, J., Joncas, J., Parent, S., & Le May, S. (2015). Guided imagery for adolescent post-spinal fusion pain management: A pilot study. *Pain Management Nursing*, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.06.004>
- Chiarotto, A., & Koes, B. W. (2022). Nonspecific Low Back Pain. *New England Journal of Medicine*, 386(18), 1732–1740. <https://doi.org/10.1056/nejmcp2032396>
- Chou, R., Deyo, R., Friedly, J., Skelly, A., Hashimoto, R., Weimer, M., Fu, R., Dana, T., Kraegel, P., Griffin, J., Grusing, S., & Brodt, E. D. (2017). Nonpharmacologic therapies for low back pain: A systematic review for an American College of physicians clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*, 166(7), 1–14. <https://doi.org/10.7326/M16-2459>
- Corpora, M., Liggett, E., & Leone, A. F. (2021). The effects of guided imagery and hand massage on wellbeing and pain in palliative care: Evaluation of a pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 42, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101303>
- Dowman, T. (2014). *Of beauty and holistic therapy diploma in advanced massage and deep tissue techniques practitioner ' s training manual*. 1, 1–28. <https://www.wsbht.co.uk/wp-content/uploads/2014/01/Advanced-Massage-and-Deep-Tissue-Diploma-Manual-Guild.pdf>
- Drake, R. L., Vogt, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2019). Dasar-dasar anatomi edisi ke-2. In *Elsevier*. [https://repository.unair.ac.id/100826/1/GRAYs Anatomi-](https://repository.unair.ac.id/100826/1/GRAYs%20Anatomi-)

DRAKE.pdf

- Ebraheim, N., Elgafy, H., Gagnet, P., Andrews, K., & Kern, K. (2018). Spondylolysis and spondylolisthesis: A review of the literature. *Journal of Orthopaedics*, 15, 404–407. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2018.03.008>
- Ernawati, D., Bahari, I., & Susanti, A. (2020). Kebiasaan olahraga dan tingkat nyeri low back pain pada kuli panggul di perum bulog buduran kabupaten sidoarjo. *Nursing Sciences Journal*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.30737/nsj.v4i1.781>
- Farhana, N., Sabirin, J., Bakri, R., & Premchandran. (2015). Deep tissue massage as a complementary therapy for musculoskeletal pain. *Ministry of Health Malaysia*, 3, 1–33.
- Fatoye, F. (2019). Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatology International*, 39(4), 619–626. <https://doi.org/10.1007/s00296-019-04273-0>
- Felix, M. M. dos S., Ferreira, M. B. G., da Cruz, L. F., & Barbosa, M. H. (2017). Relaxation therapy with guided imagery for postoperative pain management: an integrative review. *Pain Management Nursing*, 20(1), 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.10.014>
- Ferrara, P., Rinonapoli, G., Vicente, C. I., Schiavone, A., Collelluori, G., Manni, M., Falzarano, G., Meccariello, L., & Caraffa, A. (2016). The Anatomy and classification of back pain : general simple concept for the general medical doctor. *Canadian Open Orthopaedics and Traumatology Journal*, 3(4), 15–18.
- Güney, E., & Uçar, T. (2021). Effects of deep tissue massage on pain and comfort after cesarean: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43, 101320. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101320>
- Gupta, N., Christiansen, C. S., Hallman, D. M., Korshøj, M., Carneiro, I. G., & Holtermann, A. (2015). Is objectively measured sitting time associated with low back pain? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PLoS ONE*, 10(3), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121159>
- Hadjibalassi, M., Lambrinou, E., Papastavrou, E., & Papathanassoglou, E. (2017). The effect of guided imagery on physiological and psychological outcomes of

- adult ICU patients: A systematic literature review and methodological implications. *Australian Critical Care*, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.03.001>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Hashimoto, Y., Matsudaira, K., Sawada, S. S., Gando, Y., Kawakami, R., Sloan, R. A., Kinugawa, C., Okamoto, T., Tsukamoto, K., Miyachi, M., & Naito, H. (2018). Association between objectively measured physical activity and body mass index with low back pain: A large-scale cross-sectional study of Japanese men. *BMC Public Health*, 18(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5253-8>
- Heryana, A. (2020). Hipotesis penelitian. *Eureka Pendidikan*, 1–16. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11440.17927>
- Indriani, S., Darma, I. Y., Ifayanti, T., & Restipa, L. (2021). The relationship of the application of guided imagery therapy techniques towards pain intensity of maternal post caesarian section operation in postnatal care at the maternity hospital in the city of Padang. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 8(12), 5736–5739. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20214560>
- Iwanaga, J., Simonds, E., Yilmaz, E., Schumacher, M., Patel, M., & Tubbs, R. (2019). Anatomical and biomechanical study of the lumbar interspinous ligament. *Asian Journal of Neurosurgery*, 14(04), 1203–1206. https://doi.org/10.4103/ajns.ajns_87_19
- Johnson, M., & Mulcahey, M. J. (2021). Interrater reliability of spine range of motion measurement using a tape measure and goniometer. *Journal of Chiropractic Medicine*, 20(3), 138–147. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2021.09.003>

- Kalichman, L., & Ben David, C. (2017). Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21, 446–451. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.11.006>
- Kaur, J., Ghosh, S., Sahani, A. K., & Sinha, J. K. (2020). Mental imagery as a rehabilitative therapy for neuropathic pain in people with spinal cord injury: A randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 1–12. <https://doi.org/10.1177/1545968320962498>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Khalid, M., & Madvin, J. (2022). Precision grounding combined with precision deep tissue massage. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 4(4), 18–21. <https://doi.org/10.24018/ejmed.2022.4.4.1365>
- Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. (2021). Low back pain. *The Lancet*, 398(10294), 78–92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
- Koren, Y., & Kalichman, L. (2018). Deep tissue massage: What are we talking about? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 247–251. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.05.006>
- Krau, S. D. (2020). The multiple uses of guided imagery. *Nursing Clinics of North America*, 55, 467–474. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2020.06.013>
- Liza, Bafirman, Masrun, Arief, I., Ishak, M., Khodari, R., Suganda, M. A., Suryadi, D., & Alimuddin. (2023). Does combining deep tissue massage and stretching help with the healing of low back pain injuries? *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(5), 994–1001. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110507>
- Mahadevan, V. (2018). Anatomy of the vertebral column. *Surgery (United Kingdom)*, 36(7), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2018.05.006>
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)

- 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*, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2014/287597>
- Maulana, R. S., Mutiawati, E., & Azmunir. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat nyeri pada penderita low back pain (LBP) di poliklinik saraf RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 1(4), 1–6. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKB/article/view/1383>
- Noli, F. J., Sumampouw, O. J., & Ratag, B. T. (2021). Usia, masa kerja dan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh pabrik tahu. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 1–7.
- Parizad, N., Goli, R., Faraji, N., Mam-qaderi, M., & Mirzaee, R. (2021). Complementary therapies in clinical practice effect of guided imagery on anxiety , muscle pain, and vital signs in patients with Covid-19 : A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43(January), 101335. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101335>
- Patricolo, G. E., LaVoie, A., Slavin, B., Richards, N. L., Jagow, D., & Armstrong, K. (2017). Beneficial effects of guided imagery or clinical massage on the status of patients in a progressive care unit. *Critical Care Nurse*, 37(1), 62–69. <https://doi.org/10.4037/ccn2017282>
- Prabu, P. K., & Subhash, J. (2015). Guided imagery therapy. *Journal of Nursing and Health Science*, 4(5), 56–58. <https://doi.org/10.9790/1959-04535658>
- Romanowski, M. W., Spiritovic, M., & Samborski, W. (2016). Deep tissue massage and its effect on low back pain and functional capacity of pregnant women - a case study. *Journal of Novel Physiotherapies*, 6(3), 1–4. <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000295>
- Ropper, A., & Zafonte, R. (2015). Sciatica. *The New England Journal of Medicine*, 372(13), 1240–1248. <https://doi.org/10.1177/1461444810365020>
- Ruspi, M. L., Palanca, M., Cristofolini, L., Liebsch, C., Villa, T., Brayda-Bruno, M., Galbusera, F., Wilke, H. J., & Barbera, L. La. (2020). Digital image

- correlation (DIC) assessment of the non-linear response of the anterior longitudinal ligament of the spine during flexion and extension. *Materials*, 13(384), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ma13020384>
- Sahir, S. H. (2022). *Buku ini di tulis oleh dosen universitas medan area hak cipta di lindungi oleh undang-undang telah di deposit ke repository UMA pada tanggal 27 januari 2022.*
- Salaud, C., Ploteau, S., Hamel, O., Armstrong, O., & Hamel, A. (2017). Morphometric study of the posterior longitudinal ligament at the lumbar spine. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00276-017-1964-2>
- Septadina, indri S., & Legiran. (2014). Nyeri pinggang dan faktor-faktor risiko yang mempengaruhinya. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 1(1), 6–11.
- Sheahan, P. J., Nelson-Wong, E. J., & Fischer, S. L. (2015). A review of culturally adapted versions of the oswestry disability index: The adaptation process, construct validity, test-retest reliability and internal consistency. *Disability and Rehabilitation*, 37(25), 2367–2374. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1019647>
- Shokri, P., Zahmatyar, M., Falah Tafti, M., Fathy, M., Rezaei Tolzali, M., Ghaffari Jolfayi, A., Nejadghaderi, S. A., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2023). Non-spinal low back pain: Global epidemiology, trends, and risk factors. *Health Science Reports*, 6(9), 1–12. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1533>
- Silva, T. D. A., Mills, K., Brown, B. T., Herbert, R. D., Maher, C. G., & Hancock, M. J. (2017). Risk of recurrence of low back pain: A systematic review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(5), 305–314. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.7415>
- Skeens, L. M. (2017). Guided imagery: a technique to benefit youth at risk. *National Youth at Risk Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.20429/nyarj.2017.020207>
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Armour, M., Dahlen, H. G., & Sukanuma, M. (2018). Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009514.pub2>

- Sturgeon, J. A. (2014). Psychological therapies for the management of chronic pain. *Psychology Research and Behavior Management*, 7, 115–124. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S44762>
- Sugathot, A., Agni, A., Agni, M., Abeh, A., & Simatupang, S. (2022). Hubungan faktor risiko usia, gender, jumlah kunjungan, pekerjaan dengan nyeri punggung bawah neuropati di poli fisioterapi puskesmas Kalasan dalam rentang tahun 2020-2021. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Respati Yogyakarta*, 4(1), 199–205.
- Sukhomlinova, E. I., Ticknovskay, A. M., Yeryomina, K. A., & Voteva, E. V. (2015). *Physiology of pain*. 1–71. <https://doi.org/10.54289/jaad2200101>
- Tiasna, R. K., & Wahyuningsih, A. S. (2023). Keluhan low back pain pada pekerja di sentra pembuatan garam. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1), 19–31. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Toussaint, L., Nguyen, Q. A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbächer, M., Kohls, N., Hirsch, J., & Sirois, F. (2021). Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing, and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2021/5924040>
- Triwulandari, N., & Zaidah, L. (2019). Hubungan usia dan durasi lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pembatik di kampung batik giriliyo. *Ilmiah Fisioterapi*, 2(2), 81–92. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jif/article/view/990>
- Urits, I., Burshtein, A., Sharma, M., Testa, L., Gold, P. A., Orhurhu, V., Viswanath, O., Jones, M. R., Sidransky, M. A., Spektor, B., & Kaye, A. D. (2019). Low back pain, a comprehensive review: Pathophysiology, diagnosis and treatment. *Other Pain*, 23(23), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>
- Wallwork, S. B., Braithwaite, F. A., O’Keeffe, M., Travers, M. J., Summers, S. J., Lange, B., Hince, D. A., Costa, L. O. P., da C. Menezes Costa, L., Chiera, B., & Moseley, G. L. (2024). The clinical course of acute, subacute and persistent low back pain: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ. Canadian*

Medical Association Journal, 196(2), 29–46.

<https://doi.org/10.1503/cmaj.230542>

Will, J. S., Bury, D., & Miller, J. (2018). Mechanical low back pain. *American Family Physician*, 98(7), 421–428.

Zhang, L., Zhang, Q., Zhang, Y., Arthur, M., Teo, E. C., Bíró, I., & Gu, Y. (2022).

The effect of concave-side intertransverse ligament laxity on the stress of the lumbar spine based on finite element method. *Bioengineering*, 9(724), 1–12.

<https://doi.org/10.3390/bioengineering9120724>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**

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 : B/685/UN34.16/PT.01.04/2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

15 Januari 2024

Yth. **Manajer Health and Sport Center
Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Annaafi Akbar Dany Syahputra
NIM : 22611251043
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : EFEKTIVITAS KOMBINASI DEEP TISSUE MASSAGE dan GUIDED IMAGERY TERHADAP NYERI, RANGE OF MOTION dan FUNGSI GERAK PASIEN LOW BACK PAIN di HEALTH and SPORT CENTER UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Waktu Penelitian : 22 Januari - 22 Februari 2024

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.



Dekan,

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP 19830626 200812 1 002

Tembusan :
1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Permohonan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: <https://www.uny.ac.id> Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Efektivitas Kombinasi Deep Tissue Massage dan Guided Imagery Terhadap Nyeri, Range of Motion dan Fungsi Gerak Pasien Low Back Pain di Health and Sport Center Universitas Negeri Yogyakarta dari mahasiswa:

Nama : Annaafi Akbar Dany Syahputra
NIM : 22611251043
Prodi : Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guided Imagery : Pertimbangkan untuk memberikan opsi terlentang, tengkurap atau berbaring miring pada pasien sesuai dengan pilihannya yang paling meminimalkan nyeri punggung bawah dan posisi yang paling nyaman untuk relaksasi
2. Guided Imagery: Pada script, ganti istilah pasien menjadi Bapak/Ibu/Kakak supaya lebih personal. Ruangan yang dipilih selain yang sepi, juga sebaiknya terdengar suara yang nyaman, pertimbangkan dengan musik yang lembut. Script mohon dibuat lebih imajinatif.
3. DTM : Pertimbangkan untuk eufleurage dulu sebelum deep stroking untuk memetakan area area utama nyeri dan persiapan taktik pasien.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Desember 2023
Validator,

Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Efektivitas Kombinasi Deep Tissue Massage dan Guided Imagery Terhadap Nyeri, Range of Motion dan Fungsi Gerak Pasien Low Back Pain di Health and Sport Center Universitas Negeri Yogyakarta.

dari mahasiswa:

Nama : Annaafi Akbar Dany Syahputra
NIM : 22611251043
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Guided imagery* dilakukan setelah perlakuan *deep tissue massage*.
2. Tangan pasien dibimbing menyentuh lokasi nyeri ketika mengumpulkan energi positif dan melepaskan tangan dari lokasi nyeri ketika menghembuskan nafas untuk mengurai nyeri.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Desember 2023
Validator,

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

Lampiran 3. Permohonan Menjadi Responden

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:
Pasien Klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif
Health and Sport Center FIKK UNY

Dengan hormat,

Saya atas nama Annaafi Akbar Dany Syahputra NIM 22611251043 adalah mahasiswa Ilmu Keolahragaan jenjang Magister Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta, akan melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* Terhadap Nyeri, Range of Motion dan Fungsi Gerak Pasien *Low Back Pain* di *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efektivitas *deep tissue massage* dan *deep tissue massage* dengan kombinasi *guided imagery* terhadap penyembuhan cedera *low back pain*.

Penelitian ini tidak akan merugikan siapapun. Peneliti menjamin kerahasiaan hasil pengukuran dan identitas saudara. Partisipasi dalam penelitian ini bersifat bebas, saudara bebas menentukan untuk ikut atau tidak tanpa adanya paksaan atau sanksi apapun. Untuk itu saya mohon kesediaan saudara untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Jika saudara bersedia menjadi peserta dalam penelitian ini, silahkan saudara menandatangani lembar persetujuan sebagai pernyataan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian.

Atas perhatian dan kesediaannya menjadi responden saya ucapkan terimakasih.

Peneliti

Annaafi Akbar Dany Syahputra

Lampiran 4. Persetujuan Menjadi Responden

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah mendapatkan penjelasan dan saya memahami bahwa penelitian dengan “Efektivitas Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* Terhadap Nyeri, *Range of Motion* dan Fungsi Gerak Pasien *Low Back Pain* di *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta” ini dilakukan berdasar pada standar oprasional 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 Annaafi Akbar Dany Syahputra.

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

Responden,

(.....)

Lampiran 5. Lembar Anamnesis

EFEKTIVITAS KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* dan *GUIDED IMAGERY* TERHADAP NYERI, *RANGE of MOTION* dan FUNGSI GERAK PASIEN *LOW BACK PAIN* di *HEALTH and SPORT CENTER* UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Lembar Anamnesis

Nama :		No HP :	
Usia :	Tahun	Jenis kelamin	P / L
Pekerjaan :		Berat badan	
Alamat :		Tinggi badan	

A. Anamnesis

1. Riwayat keluhan nyeri punggung bawah :

- Durasi cedera :(minggu)
- Penyebab cedera :
- Riwayat penanganan cedera :

2. Keluhan

.....

B. Pemeriksaan

<i>PRETEST</i>	HASIL	<i>POSTTEST</i>	HASIL
Denyut nadi		Denyut nadi	
Tekanan darah		Tekanan darah	
Skala nyeri		Skala nyeri	
fleksi		fleksi	
ekstensi		ekstensi	
lateral fleksi dekstra		lateral fleksi dekstra	
lateral fleksi sinistra		lateral fleksi sinistra	
Fungsi gerak		Fungsi gerak	24 jam
			48 jam
			72 jam

Jenis Perlakuan:.....

Catatan:.....

.....

Lampiran 6. SOP *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR *DEEP TISSUE MASSAGE* PADA CEDERA PUNGGUNG BAWAH

Ketentuan Terapis

1. Membersihkan tangan dengan handsanitaizer sebelum dan sesudah memberikan perlakuan *deep tissue massage*.
2. Menggunakan lotion atau pelicin saat memberikan perlakuan *deep tissue massage*.

Ketentuan Terapis

1. Pasien membuka baju dan memakai celana pendek saat diberikan perlakuan *deep tissue massage*.

Ketentuan Frekuensi, Intensitas, Waktu, Dan Tipe

NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1	Perlakuan	1x perlakuan
2	Teknik manipulasi	<i>Deep tissue massage</i> dan <i>stretching</i> pasif
3	Waktu	15 menit

A. Perlakuan *Deep Tissue Massage* Bagian Belakang Posisi Tengkurap

No	Manipulasi		Keterangan
	Gambar	Penjelasan	
1		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>effleurage</i> menggunakan telapak tangan secara merata pada kedua otot erector spinae dan quadratus lumborum	F : 5-8 Kali I : Menggosok ringan T : 1 Menit T : <i>Effleurage</i>
2		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>deep stroking</i> menggunakan tumit telapak tangan pada otot erector spinae dan quadratus lumborum	F : 5-8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Deep Stroking</i>
3		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>deep tissue friction</i> menggunakan ibu jari dengan pijatan menyilang dari serabut otot erector spinae dan quadratus lumborum	F : 12 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1,5 Menit T : <i>Deep tissue friction</i>

4		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>petrissage</i> pada otot erector spinae dengan menarik otot ke atas menggunakan jari-jari kemudian ditekan dengan ibu jari	F : 4 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Petrissage</i>
5		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>trigger point</i> menggunakan ibu jari pada bagian/titik otot erector spinae yang paling mengalami spasme	F : 5-8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Deep stroking</i>
6		Posisi tengkurap diakhiri dengan teknik masase <i>effleurage</i> menggunakan telapak tangan secara merata pada otot erector spinae dan quadratus lumborum	F : 5-8 Kali I : Menggosok ringan T : 1 Menit T : <i>Effleurage</i>

7		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>effleurage</i> menggunakan telapak tangan secara merata dan sesuai pada serabut otot gluteus maximus dan minimus	F : 5-8 Kali I : Menggosok ringan T : 1 Menit T : <i>Effleurage</i>
8		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>deep stroking</i> menggunakan tumit telapak tangan pada otot gluteus maximus dan minimus	F : 5 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Deep stroking</i>
9		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>deep tissue friction</i> menggunakan ibu jari dengan pijatan menyilang dari serabut kelompok otot gluteus dan piriformis	F : 12 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Deep tissue friction</i>

10		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>petrissage</i> dengan menarik kelompok otot gluteus keatas menggunakan kedua telapak tangan kemudian ditekan menggunakan tumit telapak tangan	F : 8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Petrissage</i>
11		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>trigger point</i> menggunakan ibu jari pada bagian/titik kelompok otot gluteus dan piriformis yang paling mengalami spasme	F : 8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Trigger point</i>

15		Posisi tengkurap lakukan teknik masase <i>petrissage</i> dengan menarik kelompok otot hamstring dan otot tensor fascia latae keatas menggunakan kedua telapak dan jari-jari tangan	F : 8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Petrissage</i>
16		Posisi tengkurap diakhiri dengan teknik masase <i>deep stroking</i> menggunakan tumit telapak tangan pada kelompok otot hamstring dan tensor fascia latae	F : 8 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 1 Menit T : <i>Deep stroking</i>
Total = 15 Menit			

B. Perlakuan *Stretching* Otot Punggung Bawah, Gluteus dan Hamstring

No	Manipulasi		Keterangan
	Gambar	Penjelasan	
1		Gerakan <i>stretching cat and camel</i> pada kelompok otot erector spinae dengan cara menungging/memfleksikan punggung bawah dan menarik pantat ke belakang hingga menempel pada tumit. <i>Stretching</i> dilanjutkan dengan mengekstensikan punggung bawah dengan posisi kepala menengadah ke atas. Kedua gerakan <i>stretching</i> disertai mengambil dan membuang nafas.	F : 3 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 10 Detik T : <i>Cat and Camel stretching</i>

2		Posisi telentang lakukan <i>stretching</i> pada kelompok otot gluteus dengan memfleksikan lutut kemudian menyilangkan dengan kaki yang lain dilakukan bergantian kanan dan kiri	F : 5 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 10 Detik T : <i>Gluteus groub & piriformis stretching</i>
3		Posisi telentang lakukan teknik <i>stretching</i> pada kelompok otot hamstring dengan memfleksikan tungkai keatas	F : 5 Kali I : Menyesuaikan ketebalan otot T : 10 Detik T : <i>Hamstring stretching</i>
Total = 15 Menit			

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PERLAKUAN *GUIDED IMAGERY* PADA NYERI PUNGGUNG BAWAH

No	Bentuk Latihan	Durasi	Keterangan
1	Pembukaan Penyampaian tujuan Penjelasan materi Pemberian motivasi	5 Menit	➤ Terapis memberikan instruksi dan memimpin doa. ➤ Terapis menyampaikan tujuan pada sesi perlakuan ini yaitu fokus pada latihan mental dengan tujuan melepaskan stress dan mengurangi nyeri. ➤ Sebelum dimulai perlakuan, terapis memberikan penjelasan terkait <i>guided imagery</i> terlebih dahulu. Terapis dalam memberikan penjelasan harus sesuai dengan materi agar sasaran dapat terpenuhi.

2	Perlakuan Inti (Relaksasi <i>Guided Imagery</i> Otot seluruh Anggota Tubuh) Narasi Latihan <i>Guided Imagery</i> 1. Pasien mengambil posisi tengkurap yang nyaman. 2. Posisi lengan menekuk disamping kepala. 3. Pejamkan mata kemudian ambil nafas perlahan... melalui hidung kemudian hembuskan perlahan... melalui mulut disertai melepaskan stress dan rasa nyeri. (Diulang sebanyak 3x). 4. Rasakan setiap kali menarik dan menghembuskan nafas... satu persatu otot yang ada dalam anggota tubuh Bapak/Ibu/Kakak terasa rileks dan rasa nyeri di punggung bawah terurai. Rasakan setiap menghembuskan nafas rasa rileks perlahan menyebar dari kepala, bahu, lengan, punggung hingga kaki semua semakin rileks	10 menit	Sebelum diterapkan perlakuan <i>guided imagery</i>, terapis mengkondisikan pasien dalam sebuah ruangan yang jauh dari keramaian. Setelah itu pasien dibimbing untuk memilih posisi tengkurap dengan nyaman. Tujuan: 1. Mengurangi spasme otot dan tingkat stress pada pasien nyeri punggung bawah. 2. Menurunkan skala nyeri pada pasien nyeri punggung bawah. Perlakuan <i>guided imagery</i> dilakukan dengan melibatkan semua indra : ✓ Indera Penglihatan ✓ Indera Penciuman ✓ Indera Pendengaran ✓ Indra Perasaan
---	---	----------	---

	bersama dengan terurainya rasa nyeri di punggung bawah. 5. Dalam kondisi yang rileks, sekarang bayangkan seolah-olah Bapak/Ibu/Kakak berada disuatu tempat yang menyenangkan yaitu alam yang indah, bersih dan natural seperti sabana yang dikelilingi taman bunga dan dialiri sungai yang jernih. 6. Libatkan semua panca indera untuk merasakan suasana saat itu. Bayangkan Bapak/Ibu/Kakak menghirup udara yang segar... mencium aroma bunga... mendengar percikan air sungai yang mengalir... dan mendengar kicauan burung. 7. Tinggalah sejenak sesuai yang Bapak/Ibu/Kakak suka di tempat tersebut dan nikmati suasanaanya. Saat bersiap akan kembali ke kondisi awal hitung mundur 10 hitungan hingga angka 1		❖ Tulisan Narasi Dibacakan Oleh Terapis
	kemudian rasakan bahwa otot-otot Bapak/Ibu/Kakak telah rileks dan nyeri telah terurai.		

Lampiran 7. Lembar Oswestry Disability Index (ODI)

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGUKURAN OSWESTRY DISABILITY INDEX (ODI)

1. Pengukuran ODI *pre-test* dilakukan sebelum diberi perlakuan.
2. Pengukuran ODI *post-test* dilakukan sebanyak 3 kali setelah perlakuan selama 24, 48, dan 72 jam.
3. Pengisian ODI dilakukan dengan cara memberi tanda centang pada kolom.

Nama :
Jenis Kelamin :
Usia :
Alamat :
No Whatsapp :

No	Pernyataan	Nyeri				
		Sangat ringan	ringan	sedang	berat	Sangat berat
1	Nyeri yang dirasakan saat ini					
2	Rasa sakit saat menggunakan pakaian					
3	Rasa nyeri saat mengangkat beban berat					
4	Rasa nyeri saat berjalan					
5	Rasa nyeri saat duduk					
6	Rasa nyeri saat berdiri					
7	Rasa nyeri saat tidur					
8	Bagaimana rasa nyeri saat melakukan seks (bagi yang sudah berkeluarga)					
9	Tingkat nyeri saat bersosialisasi (bergotong royong, kegiatan ormas, dll.					
10	Bagaimana nyeri yang dirasakan saat bepergian					

Nilai akhir = jumlah skor : total skor x 100%

Catatan: Semakin tinggi nilai akhir maka semakin tinggi ketidakmampuan fungsi

Lampiran 8. Data Penelitian

1. Data *pretest* Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	Min	Max	Mean	SD
Nyeri	DTM	30	86	72.50	13.93
	DTM+GI	24	86	56.40	15.20
Fleksi	DTM	20	110	60.30	25.06
	DTM+GI	10	120	56.30	31.14
Ekstensi	DTM	5	35	20.43	7.86
	DTM+GI	0	55	24.95	12.70
Fleksi Dextra	DTM	8	37	19.45	8.02
	DTM+GI	4	35	17.05	7.68
Fleksi Sinistra	DTM	5	35	18.65	8.21
	DTM+GI	1	39	15.10	9.02
Fungsi	DTM	16	43	28.65	6.58
	DTM+GI	17	43	29.00	6.25

2. Data *posttest* Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
Nyeri	DTM	56.40	35.85	20.55	36.43
	DTM + GI	72.50	44.40	28.1	38.75
ROM fleksi	DTM	60.30	72.95	12.65	20.97
	DTM + GI	56.30	65.00	8.7	15.45
ROM ekstensi	DTM	20.45	27.30	6.85	33.49
	DTM + GI	24.95	30.00	5.05	20.24
ROM Fleksi Dextra	DTM	19.45	22.20	2.75	14.13
	DTM + GI	17.05	20.85	3.8	22.28
ROM Fleksi Sinistra	DTM	18.65	22.80	4.15	22.25
	DTM + GI	15.10	21.50	6.4	42.38

3. Data Perbandingan *posttest* Terapi *Deep Tissue Massage* dan Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*.

Indikator	Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
Nyeri	DTM	56.40	35.85	20.55	36.43
	DTM + GI	72.50	44.40	28.1	38.75
ROM fleksi	DTM	60.30	72.95	12.65	20.97
	DTM + GI	56.30	65.00	8.7	15.45
ROM ekstensi	DTM	20.45	27.30	6.85	33.49
	DTM + GI	24.95	30.00	5.05	20.24
ROM Fleksi Dextra	DTM	19.45	22.20	2.75	14.13
	DTM + GI	17.05	20.85	3.8	22.28
ROM Fleksi Sinistra	DTM	18.65	22.80	4.15	22.25
	DTM + GI	15.10	21.50	6.4	42.38

4. Data *pretest*, *posttest*, perbedaan dan persentase fungsi gerak kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *Guided Imagery* dan *Deep Tissue Massage*.

Fungsi <i>Pretest</i> - Fungsi <i>Posttest</i> 24 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM + GI	28.65	22.45	6.2	21.64
DTM	29.00	22.50	6.5	22.41
Fungsi <i>Pretest</i> - Fungsi <i>Posttest</i> 48 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM + GI	28.65	20.80	7.85	27.39
DTM	29.00	21.35	7.65	26.37
Fungsi <i>Pretest</i> - Fungsi <i>Posttest</i> 72 jam				
Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Persentase (%)
DTM + GI	28.65	17.30	11.35	39.61
DTM	29.00	19.90	9.1	31.37

E. Data Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

No.	Inisial	Durasi Cedera	Faktor Penyebab	Perlakuan
1	MI	< 1 minggu	Salah mengangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	< 1 minggu	Salah mengangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	< 1 minggu	Salah tumpuan	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	< 1 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	1 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	1 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	1 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	52 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	1 minggu	Jatuh posisi duduk	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	32 minggu	Overuse Olahraga Beladiri	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	52 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	1 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	2 minggu	Overuse berdiri	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	7 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	< 1 minggu	Salah gerakan saat berdiri	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	4 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	< 1 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	3 minggu	Scoliosis	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	2 minggu	Salah menangkat barang	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	< 1 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Nyeri Pre	Nyeri Post	Perlakuan
1	MI	80	60	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	65	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	85	36	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	77	46	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	63	27	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	60	40	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	67	42	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	24	3	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	64	34	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	70	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	76	54	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	70	51	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	81	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	81	44	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	83	61	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	77	43	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	78	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	78	55	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	80	51	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	86	61	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Fleksi Pre	Fleksi Post	Perlakuan
1	MI	15	25	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	45	60	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	30	55	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	45	51	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	39	40	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	39	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	70	70	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	46	71	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	100	100	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	50	30	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	30	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	55	55	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	120	130	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	110	120	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	20	11	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	85	120	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	10	27	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	65	80	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	85	79	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	67	86	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Ekstensi Pre	Ekstensi Post	Perlakuan
1	MI	20	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	20	26	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	18	29	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	21	23	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	29	28	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	29	29	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	35	49	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	19	24	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	45	50	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	40	40	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	0	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	25	35	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	25	45	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	55	60	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	15	13	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	15	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	10	10	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	15	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	35	35	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	28	29	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Fleksi Dextra Pre	Fleksi Dextra Post	Perlakuan
1	MI	4	9	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	15	18	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	22	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	12	16	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	15	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	11	11	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	21	21	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	15	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	30	50	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	20	25	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	13	10	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	10	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	20	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	35	40	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	12	13	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	13	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	30	36	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	10	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	15	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	18	28	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Fleksi Sinistra Pre	Fleksi Sinistra Post	Perlakuan
1	MI	10	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
2	OP	14	18	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
3	DS	15	25	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
4	DE	6	10	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
5	PR	15	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
6	SD	5	19	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
7	PAW	20	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
8	RK	10	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
9	AS	39	51	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
10	MW	19	23	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
11	SP	1	10	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
12	RF	10	18	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
13	TG	18	30	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
14	AMQ	35	40	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
15	YS	13	18	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
16	RDC	15	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
17	HR	20	42	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
18	IN	13	15	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
19	US	15	20	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>
20	SD	9	11	<i>Deep Tissue Massage + Guided Imagery</i>

No.	Inisial	Fungsi Pre	Fungsi Post 1	Fungsi Post 2	Fungsi Post 3	Perlakuan
1	MI	43	28	23	16	DTM + GI
2	OP	34	23	20	16	DTM + GI
3	DS	34	25	25	25	DTM + GI
4	DE	37	14	10	10	DTM + GI
5	PR	27	27	25	22	DTM + GI
6	SD	28	26	23	19	DTM + GI
7	PAW	29	20	20	13	DTM + GI
8	RK	25	13	10	10	DTM + GI
9	AS	27	27	21	16	DTM + GI
10	MW	17	18	18	18	DTM + GI
11	SP	37	24	25	24	DTM + GI
12	RF	31	21	20	20	DTM + GI
13	TG	25	21	20	16	DTM + GI
14	AMQ	26	20	24	16	DTM + GI
15	YS	22	20	19	13	DTM + GI
16	RDC	25	18	18	14	DTM + GI
17	HR	29	25	23	21	DTM + GI
18	IN	36	22	22	21	DTM + GI
19	US	26	25	22	17	DTM + GI
20	SD	22	32	28	19	DTM + GI

F. Data Perlakuan *Deep Tissue Massage*

No.	Inisial	Durasi Cedera	Faktor Penyebab	Perlakuan
1	NG	< 1 minggu	Salah tumpuan badminton	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	< 1 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	12 minggu	Salah tumpuan voli	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	8 minggu	Jatuh terduduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	52 minggu	Overuse beladiri	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	12 minggu	Salah mengangkat barang	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	1 minggu	Overuse mengangkat barang	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	36 minggu	Overuse beladiri	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	78 minggu	Overuse duduk dan mengangkat Beban	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	32 minggu	Overuse Olahraga Beladiri	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	1 minggu	Overuse berdiri	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	4 minggu	Overuse berdiri	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	5 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	24 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	4 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	2 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	2 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	4 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	12 minggu	Overuse duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	3 minggu	Salah posisi duduk	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Nyeri Pre	Nyeri Post	Perlakuan
1	NG	65	60	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	43	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	30	23	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	74	57	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	42	26	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	35	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	32	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	45	27	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	60	40	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	74	33	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	73	42	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	71	29	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	60	35	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	67	32	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	54	23	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	40	21	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	55	41	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	73	59	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	69	33	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	66	51	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Fleksi Pre	Fleksi Post	Perlakuan
1	NG	40	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	79	95	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	50	65	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	53	60	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	62	64	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	40	40	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	55	69	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	20	45	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	35	55	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	100	110	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	80	85	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	70	120	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	95	105	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	110	120	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	75	85	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	80	84	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	46	61	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	52	70	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	39	51	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	25	45	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Ekstensi Pre	Ekstensi Post	Perlakuan
1	NG	5	15	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	25	29	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	17	10	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	21	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	22	26	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	20	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	35	39	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	11	35	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	23	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	20	46	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	35	35	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	15	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	10	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	30	31	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	15	22	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	30	33	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	15	17	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	20	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	20	27	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	20	30	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Fleksi Dextra Pre	Fleksi Dextra Post	Perlakuan
1	NG	10	10	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	8	11	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	29	21	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	15	15	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	24	24	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	13	10	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	27	30	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	30	32	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	25	35	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	13	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	13	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	30	31	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	13	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	12	19	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	16	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	15	19	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	19	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	37	42	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Fleksi Sinistra Pre	Fleksi Sinistra Post	Perlakuan
1	NG	5	15	<i>Deep Tissue Massage</i>
2	ADW	14	19	<i>Deep Tissue Massage</i>
3	JR	10	11	<i>Deep Tissue Massage</i>
4	ES	18	15	<i>Deep Tissue Massage</i>
5	HSA	11	16	<i>Deep Tissue Massage</i>
6	ANF	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
7	WD	23	23	<i>Deep Tissue Massage</i>
8	LAJ	11	17	<i>Deep Tissue Massage</i>
9	AA	25	27	<i>Deep Tissue Massage</i>
10	MW	30	40	<i>Deep Tissue Massage</i>
11	RAR	28	35	<i>Deep Tissue Massage</i>
12	RKR	13	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
13	LN	13	25	<i>Deep Tissue Massage</i>
14	SA	35	36	<i>Deep Tissue Massage</i>
15	TAA	10	18	<i>Deep Tissue Massage</i>
16	SPA	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
17	SR	15	17	<i>Deep Tissue Massage</i>
18	SRA	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
19	AP	20	20	<i>Deep Tissue Massage</i>
20	RI	32	37	<i>Deep Tissue Massage</i>

No.	Inisial	Fungsi Pre	Fungsi Post 1	Fungsi Post 2	Fungsi Post 3	Perlakuan
1	NG	40	20	20	20	DTM
2	ADW	28	25	25	22	DTM
3	JR	31	25	25	24	DTM
4	ES	41	25	22	16	DTM
5	HSA	22	27	23	17	DTM
6	ANF	16	14	10	10	DTM
7	WD	23	22	22	18	DTM
8	LAJ	31	27	25	25	DTM
9	AA	30	27	26	24	DTM
10	MW	25	18	17	17	DTM
11	RAR	30	20	18	17	DTM
12	RKR	25	18	17	11	DTM
13	LN	22	20	18	18	DTM
14	SA	29	17	17	27	DTM
15	TAA	27	25	24	22	DTM
16	SPA	29	26	25	23	DTM
17	SR	26	23	23	22	DTM
18	SRA	43	22	22	20	DTM
19	AP	28	24	25	24	DTM
20	RI	27	25	23	21	DTM

Lampiran 9. Analisis Deskriptif

G. Analisis Deskriptif

a. Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

Descriptive Statistics^a

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pre_nyeri	20	30	74	56.40	15.202
post_nyeri	20	21	60	35.85	12.287
pre_fleksi	20	20	110	60.30	25.066
Post_fleksi	20	30	120	72.95	26.657
pre_ekstensi	20	5	35	20.45	7.864
post_ekstensi	20	10	46	27.50	8.370
pre_dextra	20	8	37	19.45	8.029
post_dextra	20	10	42	22.20	8.358
pre_sinistra	20	5	35	18.65	8.210
post_sinistra	20	11	40	22.80	8.244
pre_fungsi	20	16	43	28.65	6.580
post1_fungsi	20	14	27	22.50	3.763
post2_fungsi	20	10	26	21.35	4.069
post3_fungsi	20	10	27	19.90	4.447
Valid N (listwise)	20				

b. *Deep Tissue Massage*

Descriptive Statistics^a

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pre_nyeri	20	30	74	56.40	15.202
post_nyeri	20	21	60	35.85	12.287
pre_fleksi	20	20	110	60.30	25.066
Post_fleksi	20	30	120	72.95	26.657
pre_ekstensi	20	5	35	20.45	7.864
post_ekstensi	20	10	46	27.50	8.370
pre_dextra	20	8	37	19.45	8.029
post_dextra	20	10	42	22.20	8.358
pre_sinistra	20	5	35	18.65	8.210
post_sinistra	20	11	40	22.80	8.244
pre_fungsi	20	16	43	28.65	6.580
post1_fungsi	20	14	27	22.50	3.763
post2_fungsi	20	10	26	21.35	4.069
post3_fungsi	20	10	27	19.90	4.447
Valid N (listwise)	20				

2. Perhitungan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

a. Uji Normalitas Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

Tests of Normality^a

	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih_nyeri	.207	20	.024	.902	20	.044
Selisih_FleksiNew	.101	20	.200 [*]	.986	20	.987
Selisih_Ekstensi	.203	20	.030	.878	20	.016
Selisih_Dextra	.209	20	.022	.856	20	.007
Selisih_Sinistra	.250	20	.002	.886	20	.022
Selisih_Fungsi1	.101	20	.200 [*]	.978	20	.907
Selisih_Fungsi2	.115	20	.200 [*]	.967	20	.697
Selisih_Fungsi3	.191	20	.055	.912	20	.069

^{*}. This is a lower bound of the true significance.

a. Kelompok = perlakuan

b. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Beda Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_fleksi - Post_fleksi	-8.700	12.929	2.891	-14.751	-2.649	-3.009	19	.007
Pair 2	pre_ekstensi - post_ekstensi	-5.050	6.083	1.360	-7.897	-2.203	-3.713	19	.001
Pair 3	pre_fungsi - post1_fungsi	6.550	7.309	1.634	3.129	9.971	4.008	19	.001
Pair 4	pre_fungsi - post3_fungsi	11.700	6.830	1.527	8.504	14.896	7.661	19	.000

a. Kelompok = perlakuan

Test Statistics^{a,b}

	post_nyeri - pre_nyeri	post_dextra - pre_dextra	post_sinistra - pre_sinistra	post2_fungsi - pre_fungsi
Z	-3.924 ^c	-3.024 ^d	-3.635 ^d	-3.549 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000

a. Kelompok = perlakuan

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on positive ranks.

d. Based on negative ranks.

H. Perhitungan *Deep Tissue Massage*

a. Uji Normalitas *Deep Tissue Massage*

Tests of Normality^a

	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih_nyeri	.169	20	.139	.942	20	.259
Selisih_FleksiNew	.168	20	.140	.887	20	.024
Selisih_Ekstensi	.207	20	.024	.866	20	.010
Selisih_Dextra	.173	20	.119	.962	20	.589
Selisih_Sinistra	.183	20	.077	.919	20	.094
Selisih_Fungsi1	.228	20	.008	.865	20	.010
Selisih_Fungsi2	.231	20	.006	.842	20	.004
Selisih_Fungsi3	.310	20	.000	.748	20	.000

a. Kelompok = kontrol

b. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Beda *Deep Tissue Massage*

Paired Samples Test^a

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_fleksi - Post_fleksi	-12.650	11.895	2.660	-18.217	-7.083	-4.756	19	.000
Pair 2	pre_ekstensi - post_ekstensi	-7.050	8.069	1.804	-10.826	-3.274	-3.908	19	.001
Pair 3	pre_dextra - post_dextra	-2.750	4.552	1.018	-4.881	-.619	-2.702	19	.014
Pair 4	pre_fungsi - post1_fungsi	6.150	6.604	1.477	3.059	9.241	4.165	19	.001
Pair 5	pre_fungsi - post3_fungsi	8.750	6.664	1.490	5.631	11.869	5.872	19	.000

a. Kelompok = kontrol

Test Statistics^{a,b}

	post_nyeri - pre_nyeri	post_sinistra - pre_sinistra	post2_fungsi - pre_fungsi
Z	-3.921 ^c	-3.129 ^d	-3.873 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000

a. Kelompok = kontrol

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on positive ranks.

d. Based on negative ranks.

I. Perhitungan Perbandingan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Guided Imagery* dan *Deep Tissue Massage*

Test Statistics ^a								
	selisih_nyeri	Selisih_Fleksi New	Selisih_Ekste nsi	Selisih_Dextr a	Selisih_Sinist ra	Selisih_Fung si1	Selisih_Fung si2	Selisih_Fung si3
Mann-Whitney U	109.500	168.500	167.000	188.000	157.500	190.000	177.000	120.500
Wilcoxon W	319.500	378.500	377.000	398.000	367.500	400.000	387.000	330.500
Z	-2.452	-.856	-.898	-.328	-1.160	-.271	-.624	-2.158
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014	.392	.369	.743	.246	.786	.532	.031
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.013 ^b	.398 ^b	.383 ^b	.758 ^b	.253 ^b	.799 ^b	.547 ^b	.030 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

Double-click to

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian





