

**PENGARUH GABUNGAN *MASSAGE* DAN *INFRA MERAH* TERHADAP  
ROM (*RANGE OF MOTION*) DAN PENURUNAN KADAR RASA NYERI  
PADA PASIEN LBP**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga*



Oleh:

Wisnu Catur Prayoga

1909335

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS PENDIDIKAN JASMANI OLAAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

Wisnu Catur Prayoga, 2023

**PENGARUH GABUNGAN *MASSAGE* DAN *INFRA MERAH* TERHADAP ROM (*RANGE OF MOTION*) DAN  
PENURUNAN KADAR RASA NYERI PADA PASIEN LBP**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## **HAK CIPTA**

# **PENGARUH GABUNGAN *MASSAGE* DAN *INFRA MERAH* TERHADAP ROM (*RANGE OF MOTION*) DAN PENURUNAN KADAR RASA NYERI PADA PASIEN LBP**

**Oleh**

Wisnu Catur Prayoga

NIM. 1909335

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia

©Wisnu Catur Prayoga

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh di perbanyak seluruhnya atau seagian, dengan dicetak ulang, difotocopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penuli

**LEMBAR PENGESAHAN**

Wisnu Catur Prayoga

**PENGARUH GABUNGAN *MASSAGE* DAN *INFRA MERAH* TERHADAP  
ROM (*RANGE OF MOTION*) DAN PENURUNAN KADAR RASA NYERI  
PADA PASIEN LBP**

Disetujui dan

disahkan

oleh:

Pembimbing I



Dr. Ucup Yusup, M.Kes., AIFO.

NIP. 195810211985031002

Pembimbing II



Dr. Alen Rismayadi, M.Pd.

NIP. 197612282008121002

Mengetahui,

Ketua Program studi Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Pendidikan  
Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. H. Mulyana, M.Pd.

NIP. 197108041998021001

**ABSTRAK**  
**PENGARUH GABUNGAN *MASSAGE* DAN *INFRA MERAH* TERHADAP  
*ROM (RANGE OF MOTION)* DAN PENURUNAN KADAR RASA NYERI  
PADA PASIEN LBP**

**Oleh:**

**Wisnu Catur Prayoga**

Dosen Pembimbing:

Dr. Ucup Yusup, M.Kes., AIFO., Dr. Alen Rismayadi, M.Pd.

*Low Back Pain* sering terjadi pada masyarakat dan olahragawan. Penelitian ini bertujuan untuk Mengkaji efektivitas kombinasi *massage frirage* dan *Infra Merah* untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan *range of motion* pada pasien *LBP*. Penelitian ini menggunakan rancangan *Pre-experimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami *Low Back Pain*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan subjek sebanyak 8 sampel. Subjek mendapat perlakuan *massage frirage* yang dilakukan selama 15 menit, dilanjutkan dengan penyinaran *Infra Merah* selama 15 menit. Instrumen yang digunakan untuk mengukur skala nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)* dan ruang gerak sendi atau *Range of Motion (ROM)* menggunakan goniometri. Teknik analisis data menggunakan uji deskriptif, uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*, sedangkan untuk menguji data yang terdistribusi normal menggunakan *shapiro wilk*. Berdasarkan data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi *massage frirage* dan inframerah dapat menurunkan skala nyeri secara signifikan dan meningkatkan *Range of Motion (ROM)* pada pinggang pada gerakan pengukuran flexi, hiperekstensi, lateral flexi, dan rotasi secara signifikan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kombinasi *massage frirage* dan inframerah berpengaruh dalam penurunan skala nyeri dan peningkatan *Range of Motion (ROM)* pasien *Low Back Pain*.

**Kata Kunci:** *Massage frirage*, *Inframerah*, nyeri, *Range of Motion*, dan *Low Back Pain*.

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF COMBINED MASSAGE AND INFRA RED ON ROM**  
**(RANGE OF MOTION) AND DECREASING PAIN LEVELS IN LBP**  
**PATIENTS**

By:

Wisnu Catur Prayoga

Supervi by:

Dr. Ucup Yusup, M.Kes., AIFO., Dr. Alen Rismayadi, M.Pd.

*Low Back Pain often occurs in people and athletes. This study aims to examine the effectiveness of a combination of frirage massage and heat therapy to reduce pain and increase range of motion in LBP patients. This study used a pre-experimental design with one group pretest-posttest design. The population in this study were patients who experienced Low Back Pain. The sampling technique used purposive sampling with 8 samples as subjects. Subjects received frirage massage treatment which was carried out for 15 minutes, followed by infrared irradiation for 15 minutes. The instrument used to measure the pain scale uses the Visual Analogue Scale (VAS) and the range of motion (ROM) uses goniometry. Data analysis technique used descriptive test, hypothesis testing used paired sample t-test, while to test normally distributed data using Shapiro Wilk. Based on the data, the results of this study indicate that the combination of frirage and infrared massage can significantly reduce the pain scale and increase the Range of Motion (ROM) in the waist in flexion, hyperextension, lateral flexion, and rotation measurements significantly. Based on these results it can be concluded that the combination of frirage and infrared massage has an effect on reducing the pain scale and increasing the Range of Motion (ROM) in Low Back Pain patients.*

**Keywords:** *Frirage massage, Infrared, pain, Range of Motion, and Low Back Pain.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Batasan Penelitian .....	5
BAB II .....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Tulang Belakang .....	6
2.2. Patofisiologi Nyeri .....	11
2.3. Low Back Pain .....	12
2.4. Massage Terapi Cedera Olahraga Metode Ali Satia Graha .....	15
2.5. Infra Merah .....	15
2.6. Kerangka Berfikir .....	18
2.7. Hipotesis Penelitian .....	23
BAB III .....	24
METODE PENELITIAN .....	24
3.1. Metode Penelitian .....	24
3.2. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian .....	24
3.3. Desain Penelitian .....	25
3.4. Instrumen Penelitian .....	27
3.5. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	27
3.6. Prosedur penelitian .....	28

3.8 Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV .....	31
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Temuan.....	31
4.1.1 Profil Responden.....	31
4.1.2 Pengelompokan Umur .....	31
4.1.3 Jenis Pekerjaan.....	32
4.1.4 Hasil Analisis Deskriptif.....	32
4.1.5 Hasil Uji Normalitas .....	36
4.1.6 Uji Hipotesis .....	37
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Pengaruh Gabungan <i>Massage</i> Dan <i>Infra Merah</i> terhadap Penurunan Kadar Rasa Nyeri.....	38
4.2.2 Pengaruh Gabungan <i>Massage</i> Dan <i>Infra Merah</i> terhadap ROM (Range Of Motion).....	39
BAB V.....	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Simpulan .....	42
5.2 Implikasi.....	42
5.3 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruas Tulang Vetebrata .....	7
Gambar 2.2 Tulang Lumbal 1-5 .....	7
Gambar 2.3 Anatomi Sendi Facet dan Struktur Sekitarnya.....	8
Gambar 2.4 Diskus Intervertebral.....	8
Gambar 2.5 Ligamen Pada Ruas Tulang Belakang.....	9
Gambar 2.6 Ligamen Anterior dan Posterior Longitudinal Saat TerjadiGerakan Fleksi dan Ektensi .....	10
Gambar 2.7 Anatomi Otot Utama Tulang Belakang .....	10
Gambar 2.8 Anatomi Otot Superfisial Tulang Belakang.....	11
Gambar 2.9 Fisiologi Nyeri.....	12
Gambar 2.10 Panjang Gelombang Inframerah.....	17
Gambar 2.11 One Group Pretest and Posttes Design .....	25
Gambar 2.12 Diagram alur penelitian .....	26
Gambar 2.13 ROM FLEXI .....	33
Gambar 2.14 ROM HIPEREKSTENSI.....	34
Gambar 2.15 ROM LATERAL FLEXI.....	34
Gambar 2.16 ROM ROTASI.....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pelaksanaan Massage .....	29
Tabel 3.2 Pelaksanaan Penyinaran Infra Merah .....	30
Tabel 4.1 Profil responden .....	31
Tabel 4.2 Kelompok Umrur Sampel .....	31
Tabel 4.3 Jenis Pekerjaan Sampel .....	32
Tabel 4.4 Hasil Pengisian instrumen VAS (Visual Analogue Scale).....	32
Tabel 4.5 Hasil uji normalitas.....	36
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis .....	37



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N., & Kushartanti, wara. (2014). Pengaruh Terapi Massage, Terapi Latihan, Dan Terapi. *Medikora*, XII(1), 1–12.
- Arovah, N. I. (2016). Fisioterapi Olahraga. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Plomp, T. dkk. (2007). In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Wijaya, F. (2021). Efektivitas Terapi Manipulatif dan Infra Merah. In *Skripsi*.
- Adams, Rose., White, Barb. & Beckett, Cynthia. (2010). The Effects of Massage Therapy on Pain Management in The Acute Care Setting. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 3 (1), 4-11.
- Cheung, K., Hume, P. & Maxwell, L. (2003). Delayed onset muscle soreness: Treatment strategies and performance factors. *Sports Medicine Journal* (Auckland, N.Z)
- Davis, H. L., Alabed, S., & Chico, T. J. A. (2020). Effect of sports massage on performance and recovery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000614. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614>
- Graha, A. S. & Priyonoadi, B. (2009). Terapi Massage Frirage Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Gerak Tubuh Bagian Atas. Yogyakarta: FIK UNY.
- Malik, K., Sahay, P., Saha, S., Kumar Das, R., Mpt, S., & Professor, A. (2016). Normative Values of Modified-Modified Schober Test in Measuring Lumbar Flexion and Extension: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Health Sciences & Research (Www.Ijhsr.Org)*, 6(7), 177. [www.ijhsr.org](http://www.ijhsr.org)
- Putowski, M., Piróg, M., Podgórnaiak, M., Padała, O., Sadowska, M., Bazylevycz, A., & Wdowiak, A. (2016). The use of electromagnetic radiation in the physiotherapy. *European Journal of Medical Technology European Journal of Medical Technologies*, 2(11), 53–58. [www.medical-technologies.eu](http://www.medical-technologies.eu)
- Putra, Y. W. (2011). Efektivitas jarak infra merah terhadap ambang nyeri (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- Rakasiwi, A.M. (2013). Aplikasi massage sesudah pelatihan lebih baik mengurangi terjadinya DOMS. Denpasar: Universitas Udayana
- Suriani Sari. (2016) “Mengatasi Doms Setelah Olahraga “Jurnal kesehatan IKIP PGRI PONTIANAK.Jurnal Riset Phisical Education 7 (1) Hal: 97-107
- Setyagraha, E. S., & Risan, R. (2019). PKM sport massage klub bolabasket flying wheel Makassar. 46–48.

- Furlan, A. D., Giraldo, M., Baskwill, A., Irvin, E., & Imamura, M. (2015). Massage for low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001929.pub3>
- Hush, J. M., Refshauge, K., Sullivan, G., De Souza, L., Maher, C. G., & McAuley, J. H. (2009). Recovery: What does this mean to patients with low back pain? *Arthritis Care and Research*, 61(1), 124–131. <https://doi.org/10.1002/art.24162>
- Kurniawan, A. (2021). *Efektivitas Kombinasi Massage Frirage Dan Infra Merah Untuk Menurunkan Nyeri Dan Meningkatkan Range of Motion Pergelangan Kaki Pasca Cedera Ankle*. 1–132.
- Trainor, T. J., & Trainor, M. A. (2004). Etiology of low back pain in athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 3(1), 41–46. <https://doi.org/10.1249/00149619-200402000-00008>
- Vatansever, F., & Hamblin, M. R. (2012). Far infrared radiation (FIR): Its biological effects and medical applications. *Photonics and Lasers in Medicine*, 1(4), 255–266. <https://doi.org/10.1515/plm-2012-0034>
- Yu, S., Chiu, J., Yang, S., Hsu, Y., Lui, W., & Wu, C. (2006). *in rats*. 78–86.