

**HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
KNEE OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Fisioterapi

Oleh :

LINA JULIYANTI ANGKASA

202210490311103

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2026



**HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
KNEE OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Fisioterapi**

Oleh :

LINA JULIYANTI ANGKASA

202210490311103

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN
HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
***KNEE OSTEOARTHRITIS* DI RUMAH SAKIT**
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN

SKRIPSI

Disusun Oleh :

Lina Juliyanti Angkasa

202210490311103

Skripsi Ini Telah Disetujui dan Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji

Pada

Pembimbing I

Pembimbing II

Bayu Prastowo S.Ft., M.Si
NIDN. 0724119501

Zidni Imanurrohman Lubis, S.Ft.M.Biomed
NIDN. 0721039501

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Dimas Sondang Irawan, SST. Ft, M.Fis., Ph.D (PT)
NIP.11414100

LEMBAR PENGESAHAN
HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
***KNEE OSTEOARTHRITIS* DI RUMAH SAKIT**
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN
SKRIPSI

Disusun Oleh: Lina Juliyanti Angkasa 202210490311103

Skripsi Ini Telah Direvisi dan Disetujui oleh:

Penguji I

Sri Sunaringsih Ika Wardoyo, S.KM, MPH., PhD
NIDN. 0729078801

Penguji II

Nurul Aini Rahmawati S. Ft., M. Biomed
NIDN. 0721089501

Penguji III

Bayu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si
NIDN. 0724119501

Penguji IV

Zidni Imanurrohman Lubis, S.Ft., Ftr., M.Biomed
NIDN. 07 21039501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Hidayat Rachmawati, S.Si., Sp.FRS
NIP UMM. 11406090449

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lina Juliyanti Angkasa

NIM : 202210490311103

Judul Penelitian : Hubungan Frekuensi Intervensi Fisioterapi Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita *Knee Osteoarthritis* Di Rumah Sakit Bedah Hasta Husada Kepanjen.

Dengan ini menyatakan bahwa telah menyelesaikan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dalam bentuk penulisan skripsi. Penulisan ini benar adanya hasil karya sendiri tanpa adanya pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain.

Apabila dikemudian hari penelitian ini telah melakukan plagiasi karya tulis, maka saya bersedia menerima konsekuensi atas perbuatan tersebut. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas perhatiannya saya sampaikan terima kasih.

Malang, Januari 2026

Yang membuat pernyataan ini,

A red official stamp of Universitas Muhammadiyah Malang is visible, featuring the university's logo and the text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG". Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink. Below the stamp, the text "METERAI TEMPEL" and the number "BB3ANX133820114" are printed.

Lina Juliyanti Angkasa

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'Alamin, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tak terhingga, sehingga Penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Hubungan Frekuensi Intervensi Fisioterapi Terhadap penurunan Nyeri Pada Penderita *Knee Osteoarthritis* Di Rumah Sakit Bedah Hasta Husada Kepanjen” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang. Proses penyusunan skripsi ini adalah perjalanan akademik yang penuh tantangan, namun di saat yang sama menjadi wadah pembelajaran yang sangat berharga bagi Penulis. Kelancaran dan keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Nazaruddin Malik, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang atas segala kebijakan strategis dan fasilitas akademik yang telah mendukung iklim penelitian serta pengembangan ilmu pengetahuan di institusi ini
2. Dr. apt. Hidajah Rachmawati, S.Si., Sp.FRS., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, atas segala fasilitas dan kesempatan akademik yang telah diberikan.
3. Bapak Bayu Prastowo, S. FT.,Ftr.,M.Si., sebagai Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, kritik, serta motivasi yang sabar

dan konsisten, sehingga skripsi ini dapat terstruktur dengan baik.

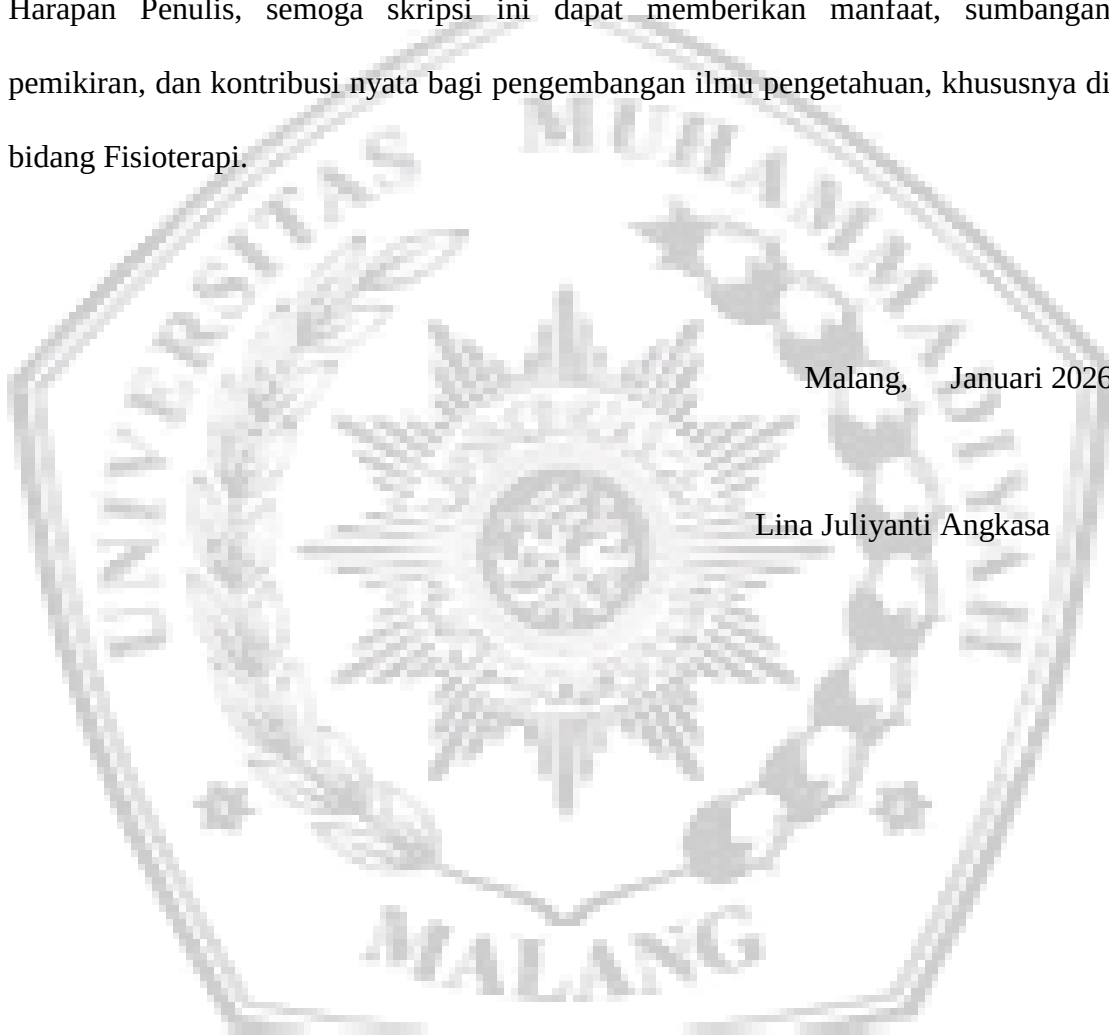
4. Zidni Imanurrohman Lubis, S.Ft.M.Biomed, sebagai Dosen Pembimbing II atas masukan dan dorongan yang konstruktif dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M. Fis., Phd., selaku Ketua Program Studi Fisioterapi atas segala dukungan administrasi, fasilitas akademik, serta kebijakan yang telah mempermudah dan melancarkan seluruh proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Fisioterapi yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang menjadi pondasi kuat dalam penulisan skripsi ini.
7. Cinta pertama dan panutan saya, Bapak Rustam Efendi Angkasa. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik Penulis, memotivasi, memberikan dukungan dari segi finansial sehingga penulis mampu mendapatkan gelar sarjanah.
8. Pintu surga saya, Ibu Rahima Liambana terima kasih sebesar-besarnya Penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat motivasi serta do'a yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu mendapatkan gelar sarjanah.
9. Kepada adik Penulis yang tercinta, Mutiara Angkasa, atas keceriaan, dukungan dan pengertian yang selalu diberikan di tengah kesibukan Penulis. Serta, kepada seluruh keluarga besar penulis, yang senantiasa memberikan do'a restu dan dorongan semangat dari jauh maupun dekat.
10. Terakhir, Penulis memberikan apresiasi tertinggi kepada diri sendiri, terimakasih telah kuat sampai detik ini, dan tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah atau proses penyusunan skripsi, yang mampu berdiri tegak

ketika dihantam permasalahan yang ada.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi, metodologi, maupun tata bahasa. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan senantiasa Penulis terima dengan lapang dada demi perbaikan di masa mendatang. Harapan Penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, sumbangan pemikiran, dan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Fisioterapi.

Malang, Januari 2026

Lina Juliyanti Angkasa



**HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
KNEE OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN**

ABSTRAK

Lina Juliyanti Angkasa, Bayu Prastowo, Zidni Imanurrohmah Lubis

*Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Malang*

Corresponding author: linaangkasaaa@gmail.com*

Latar Belakang: *Knee osteoarthritis* (KOA) merupakan penyakit degeneratif sendi yang ditandai oleh kerusakan tulang rawan, perubahan struktur sendi, dan nyeri yang berdampak pada keterbatasan aktivitas fungsional. Nyeri merupakan keluhan utama pada penderita KOA dan dapat memengaruhi kualitas hidup. Intervensi fisioterapi diketahui berperan dalam menurunkan nyeri, namun efektivitasnya dapat dipengaruhi oleh frekuensi pelaksanaan intervensi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai hubungan frekuensi intervensi fisioterapi terhadap penurunan nyeri pada penderita KOA.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi intervensi fisioterapi terhadap penurunan nyeri pada penderita *knee osteoarthritis* di rumah sakit bedah hasta husada kepanjen.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 30 pasien *knee osteoarthritis* yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Frekuensi intervensi fisioterapi diperoleh dari data rekam medis, sedangkan tingkat nyeri diukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS). Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara frekuensi intervensi fisioterapi dan penurunan nyeri.

Hasil: Nilai rata-rata frekuensi intervensi sebesar 3,03 dan nilai rata-rata penurunan nyeri 2,07. Hasil uji normalitas variabel frekuensi intervensi menunjukkan nilai signifikan 0,001 dan adapun variabel penurunan nyeri menunjukkan nilai signifikan 0,001. Kedua variabel tersebut menunjukkan $p = < 0,05$, sehingga kedua variabel dinyatakan tidak berdistribusi normal. Sehingga analisis hubungan antara frekuensi intervensi fisioterapi dan penurunan nyeri pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji spearman. Hasil uji spearman bahwa kedua variabel tersebut memperoleh hasil $p = > 0,05$, sehingga secara statistik tidak terdapat hubungan antara frekuensi intervensi fisioterapi terhadap penurunan nyeri pada penderita *knee osteoarthritis*.

KEYWORDS: Fisioterapi, Frekuensi Intervensi, *Knee Osteoarthritis*, Penurunan Nyeri.

**HUBUNGAN FREKUENSI INTERVENSI FISIOTERAPI
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA
KNEE OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT
BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN**

ABSTRAK

Lina Juliyanti Angkasa, Bayu Prastowo, Zidni Imanurrohman Lubis
Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Malang
Corresponding author*: linaangkasaaa@gmail.com

Background: Knee osteoarthritis (KOA) is a degenerative joint disease characterized by cartilage damage, changes in joint structure, and pain that can limit functional activity. Pain is a primary complaint in KOA patients and can impact quality of life. Physiotherapy interventions are known to play a role in reducing pain, but their effectiveness can be influenced by the frequency of these interventions. Therefore, a study is needed to examine the relationship between the frequency of physiotherapy interventions and pain reduction in KOA patients.

Objective: This study aimed to determine the relationship between the frequency of physiotherapy interventions and pain reduction in patients with knee osteoarthritis at Hasta Husada Surgical Hospital, Kepanjen.

Methods: This was a quantitative, observational, and analytical study with a cross-sectional design. The sample consisted of 30 knee osteoarthritis patients selected using a purposive sampling technique. The frequency of physiotherapy interventions was obtained from medical records, while pain levels were measured using a Visual Analog Scale (VAS). Data analysis was performed using the Spearman correlation test to determine the relationship between the frequency of physiotherapy interventions and pain reduction.

Results: The average frequency of intervention was 3.03, and the average pain reduction was 2.07. The normality test for the frequency of intervention variable showed a significance value of 0.001, while the pain reduction variable showed a significance value of 0.001. Both variables showed $p = <0.05$, indicating that they were not normally distributed. Therefore, the analysis of the relationship between the frequency of physiotherapy interventions and pain reduction in this study was conducted using the Spearman test. The Spearman test showed that both variables obtained $p = <0.05$, indicating that there was no statistically significant relationship between the frequency of physiotherapy interventions and pain reduction in patients with knee osteoarthritis.

KEYWORDS: Physiotherapy, Frequency of Interventions, Knee Osteoarthritis, Pain Reduction.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. <i>Knee Osteoarthritis</i>	10
1. Definisi	10
2. Klasifikasi.....	11
3. Anatomi dan Fisiologi.....	12

4. Osteokinematik dan Artokinematik.....	13
5. Patofisiologi.....	14
B. Nyeri.....	15
1. Definisi	15
2. Klasifikasi Nyeri	16
3. Mekanisme Nyeri	17
C. Frekuensi Intervensi Fisioterapi	19
1. Definisi	19
2. Efek Frekuensi Intervensi.....	20
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	22
A. Kerangka Konsep	22
B. Hipotesa.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Kerangka penelitian.....	25
C. Populasi, Sampel, Teknik Sampling	26
D. Definisi Operasional.....	28
E. Tempat Penelitian.....	28
F. Waktu Penelitian.....	28
G. Etika Penelitian	29
H. Alat pengumpulan Data	30
I. Prosedur Pengumpulan Data	31
J. Rencana Analisa Data	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....	34
A. Karakteristik Responden	34
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	34
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Intervensi.....	35

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	36
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri.....	36
B. Analisis Bivariat.....	37
BAB VI PEMBAHASAN	40
A. Interpretasi dan Diskusi	40
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	40
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Intervensi.....	41
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	42
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Nyeri.....	43
6. Hubungan Frekuensi Intervensi Fisioterapi Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita <i>Knee Osteoarthritis</i> Di Rumah Sakit Bedah Hasta Husada Kepanjen.	44
B. Keterbatasan Penelitian	47
BAB VII PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	59

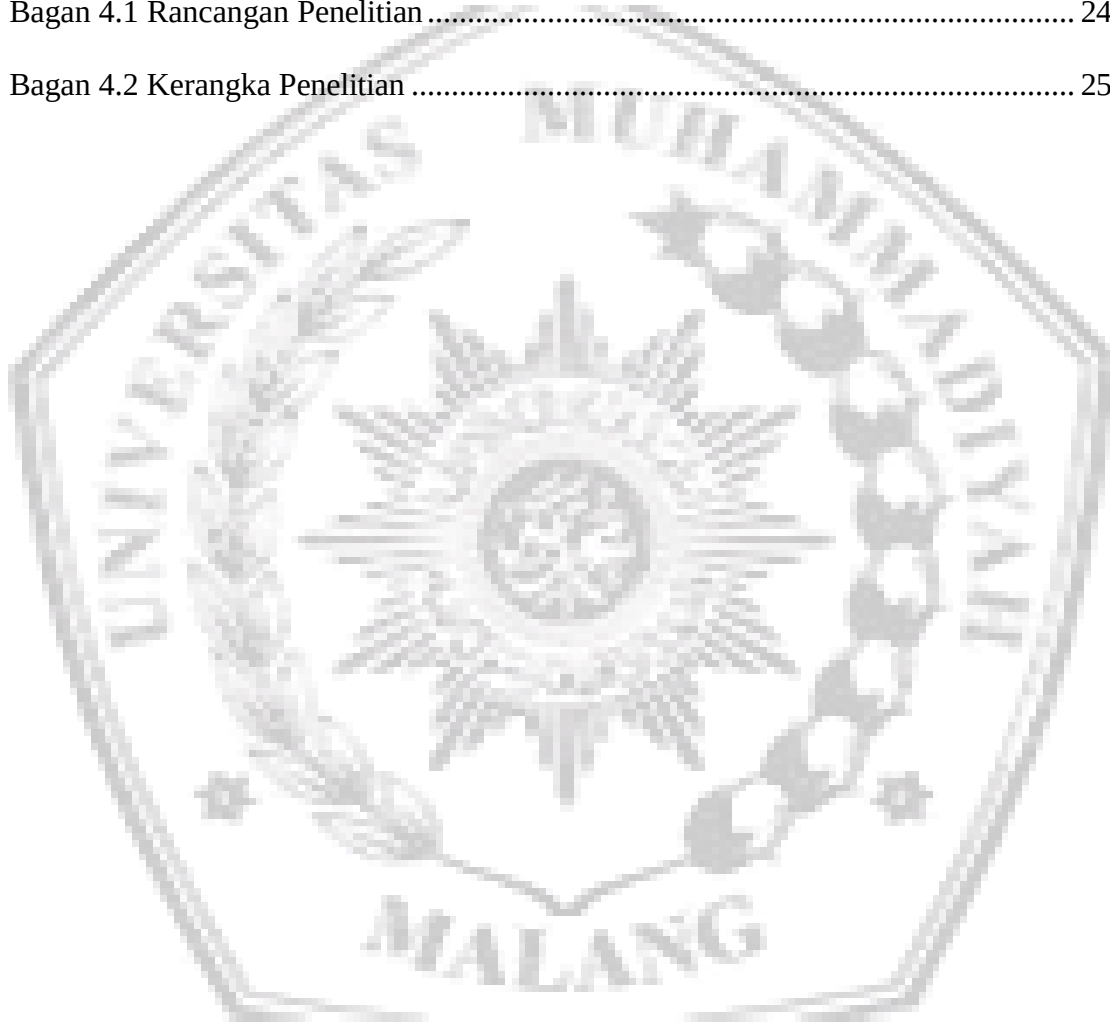
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 5.1 Uji Normalitas	36
Tabel 5.2 Hasil Uji Korelasi <i>Spearman's</i>	37



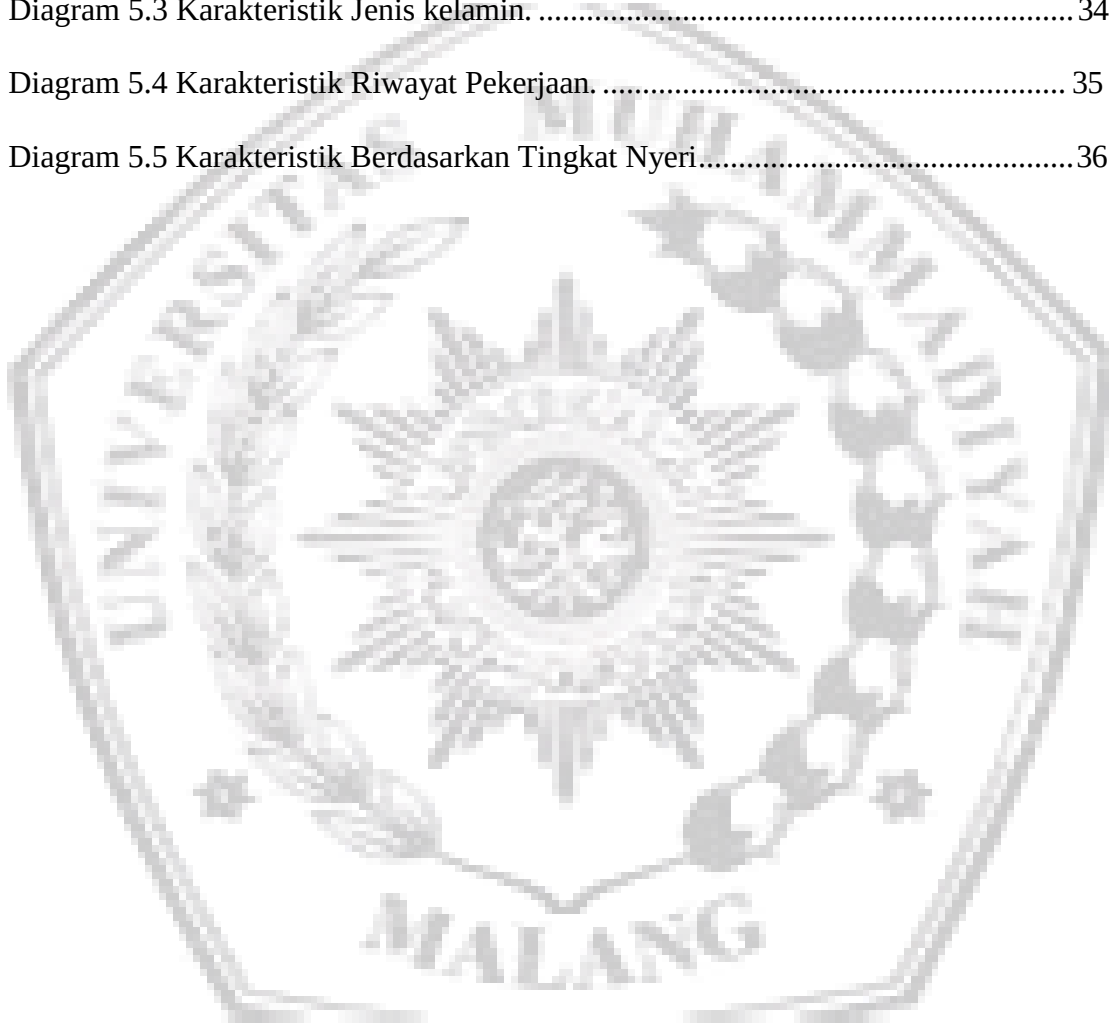
DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Patofisiologi <i>knee osteoarthritis</i>	14
Bagan 3.1 Kerangka Konsep	22
Bagan 4.1 Rancangan Penelitian	24
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian	25



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Usia.....	33
Diagram 5.2 Karakteristik Frekuensi Intervensi.....	34
Diagram 5.3 Karakteristik Jenis kelamin.	34
Diagram 5.4 Karakteristik Riwayat Pekerjaan.	35
Diagram 5.5 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Nyeri.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi <i>Knee</i>	11
--------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Informed Consent*

Lampiran 2 Lembar Permohonan Izin Menjadi Responden Penelitian

Lampiran 3 SOP Penelitian

Lampiran 4 Sertifikat Layak Etik Penelitian

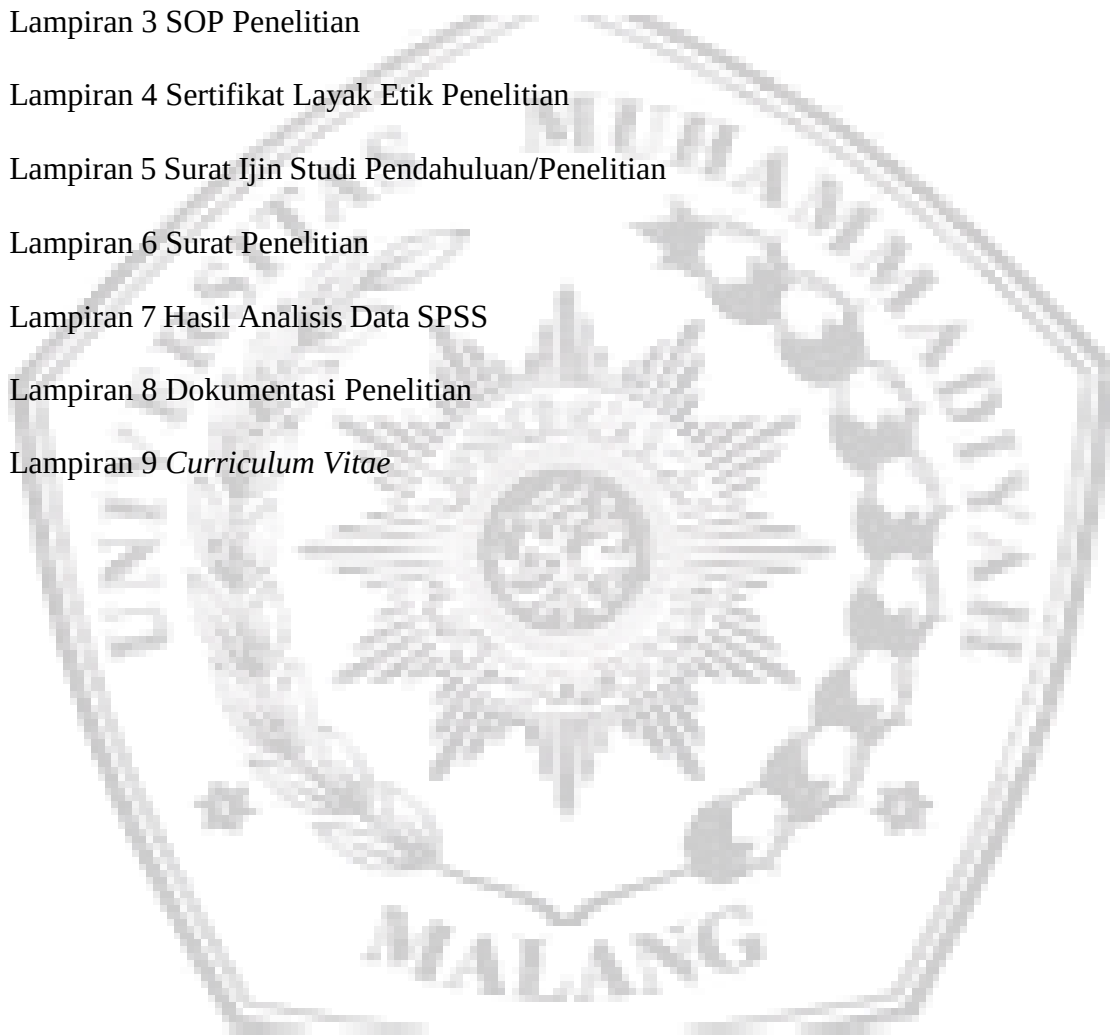
Lampiran 5 Surat Ijin Studi Pendahuluan/ Penelitian

Lampiran 6 Surat Penelitian

Lampiran 7 Hasil Analisis Data SPSS

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 9 *Curriculum Vitae*



DAFTAR PUSTAKA

- Afina, S. N., Yuniarti, L., Masria, S., Rathomi, H. S., & Dharmmika, S. (2019). Hubungan Derajat Nyeri dan Klasifikasi Radiologik dengan Kualitas Hidup Pasien Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(2), 91–96. <https://doi.org/10.29313/jiks.v1i2.4351>
- Allen, K. D., Schwartz, T. A., Chauhan, K., Horton, D. B., Brunswick, N., Bermas, B. L., Chung, L., Danila, M. I., Devellis, R. F., Hill, C., England, B., Hassett, A. L., Arbor, A., Khanna, P. P., Arbor, A., McCormick, N., Reynolds, C., Manager, P., Austin, C., ... Sparks, J. A. (2025). *Arthritis Care & Research*. 77(7).
- Ampiah, P. K., Ahenkorah, J., & Karikari, M. (2019). Patients' Satisfaction With Inpatient Orthopedic Physiotherapy Services at a Tertiary Hospital in Ghana. *Journal of Patient Experience*, 6(3), 238–246. <https://doi.org/10.1177/2374373518793144>
- Andreyani, L., & Bhakti, W. K. (2023). Validitas Skala Ukur Nyeri Visual Analog and Numerik Ranting Scales (Vanrs) Terhadap Penilaian Nyeri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(2), 730–736. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.19140>
- Apriyanto, M. (2021). Keaslian Penelitian dan Hipotesis/Pertanyaan Penelitian. *Metodologi Penelitian Pertanian*.
- Arif, N., Putranto, B. D., & Siddik, M. (2021). Pengaruh Pemberian Terapi Ultrasound Terhadap Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut. *Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, 4(1), 49–58.
- Augustine C. Lee, MD, William F. Harvey, MD, MSc, Lori Lyn Price, MAS, Xingyi Han, MPH, Jeffrey B. Driban, PhD, ATC, CSCS, Maura D. Iversen, SD, DPT, MPH, Sima A. Desai, MD5, Hans E. Knopp, DO, and Chenchen Wang, MD, Ms. (2019). Dose-Response Effects of Tai Chi and Physical Therapy Exercise Interventions in Symptomatic Knee Osteoarthritis. *HHS Public Access*, 176(5), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.01.003>
- Ayu, R., Ayu, R., & Ardelia, D. (2025). Pengaruh Kompres Air Rebusan Jahe Merah

- Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 15(1), 31–38.
- Azizan, N. A., & Rosyida, D. (2025). *Champions : Education Journal of Sport , Health , and Recreation The Effect of Isometric Exercise on Changes in Pain and Functional Activity in Osteoarthritis Knee Patients at Samarinda Class IV Hospital*. 3(1), 19–24.
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Boyer, K. A., & Hafer, J. F. (2019). *Gait mechanics contribute to exercise induced pain flares in knee osteoarthritis*. 4, 1–10.
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>
- Cinhuja, P., Krishnamoorthy, N., & Shivapatham, G. (2022). Effective interventions to improve long- term physiotherapy exercise adherence among patients with lower limb osteoarthritis . A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 0, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05050-0>
- Devita Intania Putri Gunadi, Kurniawati Tandiyo, D., & Hastami, Y. (2022). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. *Plexus Medical Journal*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.20961/plexus.v1i1.6>
- Duf, S. J., Ellis, B. M., Goodson, N., Walker-bone, K., Conaghan, P. G., Margham, T., & Loftis, T. (2017). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity : Implications for practice and policy*. 31, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.09.004>
- Florjanˇ, K. (2025). *Effects of Standard Physiotherapy with the Addition of Mechanical Traction on Pain , Physical Activity and Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis*.
- Goh, S. L., Persson, M. S. M., Stocks, J., Hou, Y., Welton, N. J., Lin, J., Hall, M. C.,

- Doherty, M., & Zhang, W. (2019). Relative Efficacy of Different Exercises for Pain , Function , Performance and Quality of Life in Knee and Hip Osteoarthritis : Systematic Review and Network Meta - Analysis. *Sports Medicine*, 49(5), 743–761. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01082-0>
- Gultom, F., Pangaribuan, R., & Tarigan, J. (2022). Pemenuhan Rasa Aman Nyaman Nyeri Pada Osteoarthritis Dengan Senam Reumatik Di UPT Pelayanan Lanjut Usia Binjai. *Mahesa : Malahayati Health Student Journal*, 2(4), 761–774. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v2i4.7263>
- Hamzah, A., Fauziah, E., & Sa'diah, M. (2020). Kombinasi Plyometric Training Dengan Mobilization With Movement Lebih Baik Dibanding Kombinasi Plyometric Training Dengan Strain Counter Strain Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dan Range Of Motion Ankle Joint Pada Kasus Chronic Ankle Instability Di Klinik . *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 1(2), 59–67. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v1i2.10702>
- Hannan, M., Suprayitno, E., & Yuliyana, H. (2019). Pengaruh Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Osteoarthritis Pada Lansia Di Posyandu Lansia Puskesmas Pandian Sumenep. *Wiraraja Medika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.24929/fik.v9i1.689>
- Hawker, G. A. (2019). *Osteoarthritis is a serious disease*. 10, 3–6.
- Irfan, M., & Gahara, R. (2015). Beda Pengaruh Penambahan Long Axis Oscillated Traction Pada Intervensi Mwd Dan Tens Terhadap Pengurangan Rasa Nyeri pada Capsullar Pattern Akibat Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol*, 6(1), 25.
- Ismaningsih, SST.FT., M. F., & Iit Selviani, S. F. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 1(2), 38–46.
- Jan S. Purba. (2022). Peran Analgesik Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs) dan Analgesik Non-NSAIDs dalam Penanganan Nyeri Nosiseptif. *Medicinus*, 35(1), 51–54. <https://doi.org/10.56951/medicinus.v35i1.90>

- Khikmah, K., Rahmawati, N. A., Prasetya, A., & Dwi, D. (2024). *Edukasi Program Latihan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Knee Di Komunitas Posyandu Lansia Desa Krajan A Kota Malang*. 2(10), 4441–4446.
- Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W. F., Hawker, G., Herzig, E., Kwoh, C. K., Nelson, A. E., Samuels, J., Scanzello, C., White, D., ... Giradi, G. (2020). *2019 American College of Rheumatology / Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand , Hip , and Knee*. 72(2), 149–162. <https://doi.org/10.1002/acr.24131>
- Lee, J. Y., Han, K., Park, Y. G., & Park, S. H. (2021). Effects of education , income , and occupation on prevalence and symptoms of knee osteoarthritis. *Scientific Reports*, 0123456789, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93394-3>
- Maisyaroh, A., & Achlish Abdillah , Eko Prasetya Widiyanto, S. K. (2023). Quadriceps Exercise Efektif Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Osteoarthritis Lutut: A Literature Review. *Journal of Ners Community*, 13, 1–23.
- Marpaung, A. P., Gurning, C. I., & Siagian, L. O. (2023). Hubungan Lingkar Pinggang Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Derajat Nyeri Penderita Low Back Pain Berdasarkan Visual Analog Scale Pada Lansia Di Puskesmas Helvetia. *Majalah Ilmiah methoda*, 13(3), 323–331. <https://doi.org/10.46880/methoda.vol13no3.pp323-331>
- Maulani, R., & Chondro, F. (2025). *Jurnal Akta Trimedika (JAT) Hubungan Status Gizi Dan Intensitas Olahraga Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis The relationship between nutritional status and exercise intensity with the degree of pain in osteoarthritis patients yang bersifat . 2*, 505–517.
- Milenia, S., & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis genu Bilateral Menggunakan Modalitas Tens, SWD dengan Terapi Latihan. *Jurnal Stikes Sitiuhajar*, 3, 125–131.
- Muhammad Abduh, T. A. (2023). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif Muhammad. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(1), 31–38. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v5i1.12886>

- Nasrum, A. (2018). untuk Penelitian. *Uji Normalitas Data Untuk penelitian*, 117.
- Nugrahaputra, T., Prabowo, T., & Sadeli, H. A. (2013). *Demographic Profile of Knee Osteoarthritis Patients in a Teaching Hospital West Java*, 2013. 597–600.
- Paolucci, T., Tommasi, M., Pozzato, G., Pozzato, A., Pezzi, L., Zuccarini, M., Di Lanzo, A., Palumbo, R., Porto, D., Messeri, R., Pesce, M., Pantalone, A., Buda, R., & Patruno, A. (2024). Management and Rehabilitative Treatment in Osteoarthritis with a Novel Physical Therapy Approach: A Randomized Control Study. *Diagnostics*, 14(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14111200>
- Pitayanti, yuliana. (2023). Pemberian Latihan Gerak Dalam Mengurangi Nyeri Osteoarthritis Pada Lansia. *MENGABDI : Jurnal Hasil Kegiatan Bersama Masyarakat*, 1(6), 34–40. <https://doi.org/10.61132/mengabdi.v1i6.279>
- Pramudaningsih, I. N., & Devi, W. S. R. (2017). Pengaruh Strengthening Exercise Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Lutut Pada Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Profesi Keperawatan (JPK)*, 4(2), 44–58.
- Pratama, A. D. (2019). Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Di Rspad Gatot Soebroto. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 1(2), 21–34.
- Rachmita, R. R., & Taufik, T. E. S. (2022). Terapi Latihan, Infrared, Serta Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Pada Pasien Osteoarthritis Knee. *COMSERVA Indonesian Jurnal of Community Services and Development*, 2(3), 237–244. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i3.244>
- Rahman, A., Safitri, Y., & Puteri, A. D. (2024). Pengaruh Cycling Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Osteoarthritis Pada Lansia Di Desa Sei Putih Wilayah Kerja Upt Puskesmas Kampa. 1, 168–173.
- Setyaningsih, R., Kusuma Astuti, R., & Politeknik Insan Husada Surakarta. (2022). Studi Deskriptif Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Penanganan Nyeri. *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 10(02), 75–82. <https://doi.org/10.52236/ih.v10i2.242>
- Sevgi Gümüş Atalay, MD, Ayşen Durmuş, MD, and Ömer Gezginaslan, M., & From: (2021). *The Effect of Acupuncture and Physiotherapy on Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study*. 5, 269–278.

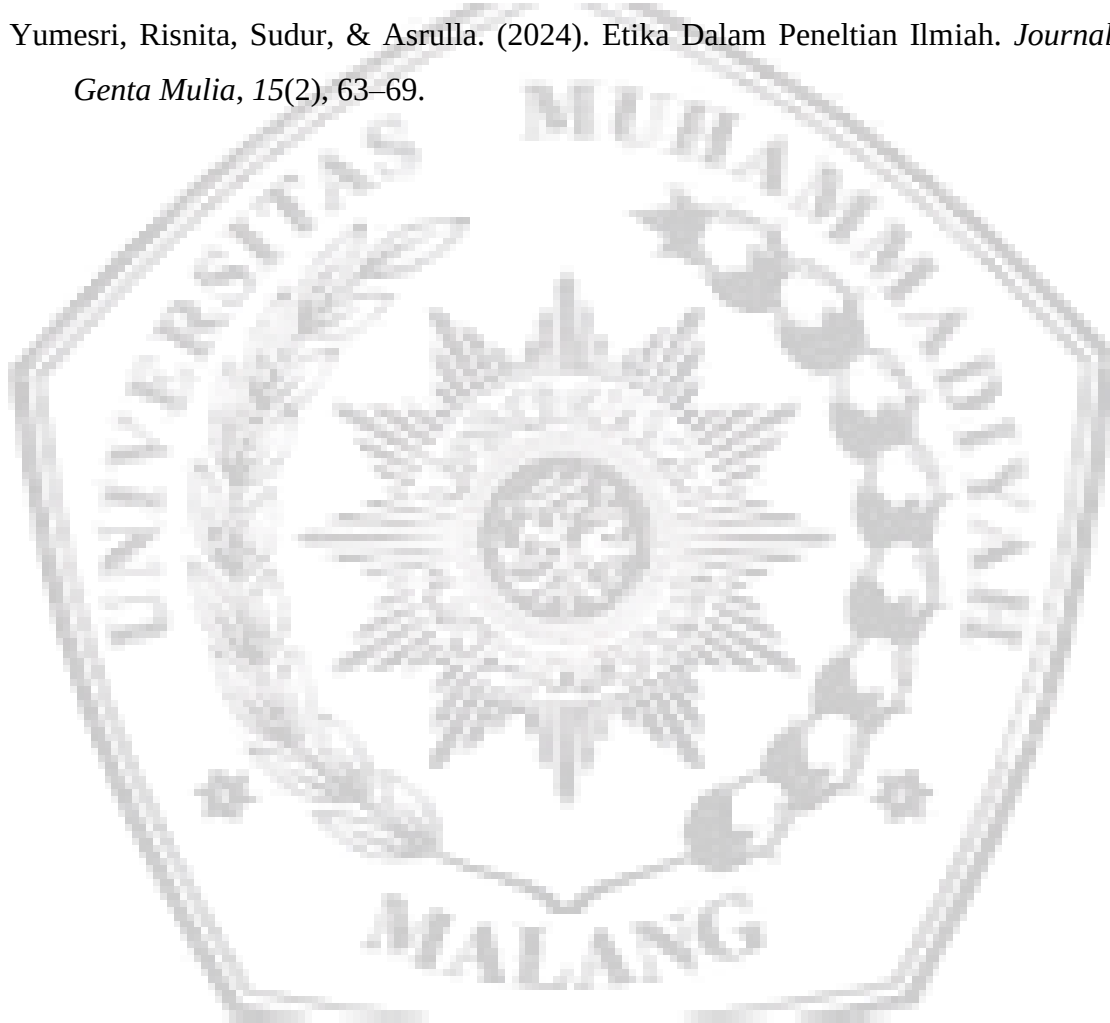
- Sinatti, P., Sánchez Romero, E. A., Martínez-Pozas, O., & Villafañe, J. H. (2018). Effects of Patient Education on Pain and Function and Its Impact on Conservative Treatment in Elderly Patients with Pain Related to Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106194>
- Sri Sunaringsih Ika Wardojo¹, Rizky Febrianty¹, Suci Amanati², Yudha Wahyu Putra³, R. R. (2021). *Program Studi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang. Program Studi Fisioterapi, Universitas Widya Husada Semarang 3 Program Studi Fisioterapi, Universitas Widya Dharma Klaten*. 5(2), 114–118.
- Suparyanto dan Rosad. (2020). Bab Iii Metode Penelitian. *Suparyanto Dan Rosad* (2015, 5(3), 248–253.
- Swastini, N. P., Ismunandar, H., Wintoko, R., Hadibrata, E., & Djausal, A. N. (2022). Faktor Resiko Osteoarthritis Risk Factors For Osteoarthritis. *Journal Medula*, 12(April), 49–54.
- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Al-Musthafa STIT Al-Aziziyah Lombok Barat*, 2(3), 211–213.
- Tanderi, E. A., Kusuma, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2017). Hubungan Kemampuan Fungsional Dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 6(1), 63–72.
- Tri Septiana, V., Minratno, P., & Widiastuti, W. (2022). Hubungan Peningkatan Rasio Lingkar Pinggang/Panggul Dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Berdasarkan Gambaran Radiografi Lutut Di Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo Kota Padang Tahun 2020. *Scientific Journal*, 1(2), 111–120. <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i2.31>
- Wahyuni, W., & Zakaria, R. F. (2021). Pengaruh Latihan Penguatan Dengan Elastic Band Dalam Meningkatkan Kemampuan Pasien Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Condong Catur Sleman. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 89–94. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.13237>
- Widada, G., Gufroni, A., & Wahyono, Y. (2023). *Pengaruh Pemberian Ultrasound*

Dan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Lutut. 53–63.

Wijaya, S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Cdk*, 45(6), 424–429.

Yudiantara, N. M., Pambudi, P., Husairi, A., Dafif, M. W., & Marisa, D. (2022). Literature Review: Komponen Nyeri Neuropatik Pada Nyeri Punggung Bawah. *Homeostasis*, 5(3), 569. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i3.7731>

Yumesri, Risnita, Sudur, & Asrulla. (2024). Etika Dalam Peneltian Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 63–69.





FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FISIOTERAPI

fisioterapi.umm.ac.id | fisioterapi@umm.ac.id

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

HASIL DETEKSI PLAGIASI



Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :



Nama : Lina Juliyanti Angkasa
NIM : 202210490311103
Program Studi : S1 Fisioterapi
Judul Naskah : Hubungan Frekuensi Intervensi Fisioterapi Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Knee osteoarthritis Di Rumah Sakit Bedah Hasta Husada Kepanjen
Jenis Naskah : Skripsi / Artikel Ilmiah
Keperluan : Mengikuti Ujian Seminar Hasil Skripsi
Hasilnya dinyatakan : Memenuhi Syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	2%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	5%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	1%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	0%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	0%
6	Artikel Ilmiah	15 %	0%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 1 April 2026
Tim Deteksi Plagiasi Prodi Fisioterapi FIKES
UMM



Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., Ftr., M.Biomed
NIP-UMM 180321081995



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P +62 341 551 253 (Hunting)
F +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutani No. 188 Malang, Jawa Timur
P +62 341 551 140 (Hunting)
F +62 341 582 080

Kampus III
Jl. Raya Togomas No. 248 Malang, Jawa Timur
P +62 341 464 318 (Hunting)
F +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id