

202210490311069
Ica Ninggar Arnanda
Program Studi Fisioterapi

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN *KNEE OSTEOARTHRITIS*
TERHADAP RISIKO JATUH DI RS. BEDAH HASTA HUSADA
KEPANJEN**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH:

**ICA NINGGAR ARNANDA
202210490311069**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2026

202210490311069
Ica Ninggar Arnanda
Program Studi Fisioterapi

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN *KNEE OSTEOARTHRITIS*
TERHADAP RISIKO JATUH DI RS. BEDAH HASTA HUSADA
KEPANJEN
SKRIPSI**



**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH:

**ICA NINGGAR ARNANDA
202210490311069**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN *KNEE OSTEOARTHRITIS*
TERHADAP RISIKO JATUH DI RS. BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN
SKRIPSI**

Disusun Oleh:

Ica Ninggar Arnanda


202210490311069

Skrripsi Ini Telah Disetujui dan Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji

Pada Malang, Januari 2026

Pembimbing I

Pembimbing II


Bavu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si

NIDN. 0724119501


Nungki Marlian Y, SST.Ft., Ftr., M.Kes

NIDN. 0706078706

Mengetahui,
Kepala Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Dimas Sondang Irawan, SST. Ft., M. Fis., Ph.D

NIP.UMM.11414100567

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN *KNEE OSTEOARTHRITIS* TERHADAP RISIKO JATUH DI RS. BEDAH HASTA HUSADA KEPANJEN SKRIPSI

Disusun Oleh:

Ica Ninggar Arnanda

202210490311069

Diuji pada Januari 2026

Penguji I



Nikmatur Rosidah, S.Ft., M.Sc

NIDN. 0730129402

Penguji III



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

NIDN. 0724119501

Penguji II



Rakhmad Rosadi, SST.Ft., Ftr., M.Sc(PT), Ph.D

NIDN. 0721078701

Penguji IV



Nungki Marlian Y, SST.Ft., Ftr., M.Kes

NIDN. 0706078706

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Dr. apt. Hidayah Rachmawati, S.Si., Sp.FRS
NIP. UMM. 11406090449

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda di bawah ini :

Nama : Ica Ninggar Arnanda
NIM :202210490311069
Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Keparahan *Knee*

Osteoarthritis Terhadap Risiko Jatuh di
RS. 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 dianggap 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, Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Ica Ninggar Arnanda

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Keparahan *Knee Osteoarthritis* Terhadap Risiko Jatuh Di Rs. Bedah Hasta Husada Kepanjen” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat mengerjakan skripsi pada program studi sarjana fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam proses pembuatan skripsi ini banyak sekali dukungan-dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Nazaruddin Malik, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Dr. apt. Hidajah Rachmawati, S.Si., Sp.FRS, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang beserta staf pendidik yang telah memberikan kesempatan serta bantuan dalam proses perkuliahan selama ini.
3. Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D, selaku Kepala Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu dalam menjalani pendidikan di Program Studi Fisioterapi ini.
4. Bayu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si , selaku Dosen Pembimbing I saya yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi yang diberikan.

5. Nungki Marlian Yuliadarwati, SST.Ft., Ftr., M.Kes, selaku Dosen Pembimbing II saya yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Nikmatur Rosidah, S.Ft., M.Sc, selaku dosen penguji I atas motivasi dan saran yang telah diberikan
7. Rakhmad Rosadi, SST.Ft., Ftr., M.Sc(PT)., PhD, selaku dosen penguji II atas motivasi dan saran yang telah diberikan.
8. Segenap Dosen dan Laboran Program Studi S1 Fisioterapi yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
9. Kedua orang tua saya, Muryani dan Wji Lestari untuk beliau berdualah skripsi ini saya persembahkan. Terimakasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing saya selama ini sehingga saya dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita.
10. Kakek dan nenek penulis bapak Sahri dan ibu Rubiati eyang yang senantiasa mencintai penulis sebagai cucu serta tidak pernah lelah memberikan dukungan dan doa dalam setiap langkah penulis.
11. Pakde dan Bude penulis, Bapak Supono dan Ibu Novia Andriani, yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta mendampingi dan mendukung penulis selama menjalani perkuliahan.
12. Kakak Perempuan saya satu satunya Lila Yuni Widyaningsih, yang telah menjadi saudara yang baik serta senantiasa memberikan perhatian, dukungan, dan pendampingan kepada penulis selama masa perkuliahan.

13. Teman-teman seperjuangan yang sudah saya anggap sebagai saudara sendiri, Nurul Intan Fadhilah, Syanda Rosita, Elsa Yashila Rahima, Alfidah Idnu Fadilah, Dhita Mezaluna, Femilia Ananda Niode. Terima kasih atas kebersamaan, perjuangan, serta dukungan yang saling diberikan selama kuliah.
14. Agnes Slatut Sintia, yang senantiasa hadir memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama kuliah.
15. Agnes Slatut Sintia, yang senantiasa hadir memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama kuliah.
16. RS Bedah Hasta Husada Kepanjen, yang telah memberikan izin, bantuan, serta menyediakan fasilitas dan tempat penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Sebagai manusia biasa Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dari ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh Penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, Penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan dan saran yang membangun.

Terakhir, harapan Penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang fisioterapi dan bagi siapa saja yang membacanya.

Malang, Desember 2025

Penyusun



Ica Ninggar Arnanda

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN *KNEE OSTEOARTHRITIS*
TERHADAP RISIKO JATUH DI RS. BEDAH HASTA HUSADA
KEPANJEN
ABSTRAK**

**Ica Ninggar Arnanda, Bayu Prastowo, Nungki Marlian
Yuliadarwati**

*Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Malang*

Corresponding author : icaninggar@gmail.com*

Latar Belakang : *Knee Osteoarthritis* (KOA) merupakan salah satu penyakit sendi kronis yang bersifat progresif, dan ditandai oleh degenerasi aktif pada kartilago artikular. Penyakit ini umumnya terjadi pada populasi lansia.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui hubungan tingkat keparahan KOA terhadap Risiko jatuh di RS. Bedah Hasta Husada Kepanjen

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif desain *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah pasien penderita KOA. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan sampel berjumlah 30 responden. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner *indeks lequesne* dan *morse fall scale* (MFS). Analisa data pada penelitian ini menggunakan *spearman rho*.

Hasil : Hasil penelitian dengan uji *spearman rho* didapatkan nilai 0,628 $p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat keparahan *knee osteoarthritis* terhadap Risiko jatuh di RS. Bedah Hasta Husada Kepanjen.

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara keparahan KOA terhadap Risiko jatuh di RS. Bedah Hasta Husada Kepanjen

Kata Kunci : *Knee Osteoarthritis*, Tingkat Keparahan, Risiko Jatuh, *Indeks lequesne*, *Morse Fall Scale*

**THE RELATIONSHIP BETWEEN KNEE OSTEOARTHRITIS SEVERITY
AND FALL RISK AT HASTA HUSADA SURGICAL
HOSPITAL KEPANJEN**

ABSTRACT

**Ica Ninggar Arnanda, Bayu Prastowo, Nungki Marlian
Yuliadarwati**

*Physiotherapy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas
Muhammadiyah*

Corresponding author : icaninggar@gmail.com*

Background : Knee Osteoarthritis (KOA) is a chronic, progressive joint disease characterized by active degeneration of the articular cartilage. This condition commonly occurs in the elderly population.

Objective: This study aimed to determine the relationship between the severity of KOA and fall risk at

Methods: This study employed a quantitative method with a cross-sectional design. The study population consisted of patients with KOA. The sampling technique used was purposive sampling with a sample of 30 respondents. The research instruments used were the Lequesne Index questionnaire and the Morse Fall Scale (MFS). Data analysis was performed using Spearman's rho correlation test

Result : The results of the study using Spearman's rho test obtained a value of 0.628 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between the severity of knee osteoarthritis and fall risk at Hasta Husada Surgical Hospital Kepanjen.

Conclusion : There is a relationship between KOA severity and fall risk at Hasta Husada Surgical Hospital Kepanjen.

Keywords : Knee Osteoarthritis, Severity Level, Fall Risk, Lequesne Index, Morse Fall Scale

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. <i>Knee Osteoarthritis</i>	12
F. Risiko Jatuh.....	17
BAB III KERANGKA KONSEP.....	21
A. Kerangka Konsep.....	21
G. Hipotesa	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian	23
H. Kerangka Penelitian	24
B. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	25
I. Variabel Penelitian	26
J. Definisi Operasional	27
K. Lokasi Penelitian.....	28
L. Waktu Penelitian	28
M. Teknik Pengumpulan Data	28
N. Alat Pengumpulan Data	29
O. Teknik Analisa Data	31
P. Prosedur Pengumpulan Data.....	32
Q. Etika Penelitian	33

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PENELITIAN DATA	36
1. Karakteristik Responden.....	36
2. Analisa Data.....	40
BAB VI PEMBAHASAN.....	43
A. Intepretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	43
B. Hubungan Tingkat Keparahan KOA terhadap Risiko Jatuh	48
C. Keterbatasan Penelitian.....	53
D. Implikasi Fisioterapi	54
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 5.1 Uji Normalitas.....	40
Tabel 5.2 <i>Spearmen Rho</i>	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Anatomi Knee* 13



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Patofisiologi <i>Knee Osteoarthritis</i>	15
Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	21
Bagan 4.1 Desain Penelitian	23
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian.....	24



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	36
Diagram 5. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Diagram 5. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT.....	37
Diagram 5. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Terjadi KOA	38
Diagram 5. 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Keparahan KOA.....	39
Diagram 5. 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Keparahan Risiko Jatuh	40



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Permohonan Izin Responden
- Lampiran 2. Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3. Kuesioner *Indeks Lequesne*
- Lampiran 4. Kuesioner *Morse Falls Scale*
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7. Angket Persetujuan dan Revisi Seminar Proposal
- Lampiran 8. Kode Etik
- Lampiran 9. *Curriculum vitae*



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyaswari, K. A. Y., Vittala, G., & Negara, A. A. G. A. P. (2025). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Resiko Jatuh. *Journal of Medics*, 1, 21–30.
- Afiata, N. G., Indarwati, ., & Leni, A. S. M. (2022). Pengaruh Balance Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Anak Usia Dini. *Physio Journal*, 2(1), 19–22. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v2i1.825>
- Ahmadiyahanga, A., Javadian, Y., Babaei, M., Heidari, B., & Hosseini, S. (2018). The Role of Quadriceps Muscle Strength in the Development of Falls in the Elderly People , a Cross-Sectional Study. *Ahmadiyahangar et Al. Chiropractic & Manual Therapies*, 26, 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12998-018-0195-x>
- Ambrosio, F., Wang, K., Ambrosio, F., Wang, K., Luntzer, M. H., Reber, S. O., Lang, M. H., Ignatius, A., Nordberg, R. C., Wen, D. H., Wang, D., Hu, J. C., Athanasiou, K. A., Anastopolous, S., Ngo, L., & Ng, J. (2024). Biomedical Technology : Regenerative forward after trauma. *Biomedical Engineering*, 31. [https://doi.org/10.1016/S2468-4511\(24\)00040-0](https://doi.org/10.1016/S2468-4511(24)00040-0)
- Amelia, W. S. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Penanganan Disminore. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 9, 250–257.
- Aminah, S., Fahmi, F. Y., Warsono, & Mubarak, Z. (2024). Efektivitas Calf Muscle Group Stretch Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 15, 217–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.26751/jikk.v15i2.2408>
- Anders, P., Bengtson, E. I., Grønvik, K. B., Skjæret-Maroni, N., & Vereijken, B. (2020). Balance Training in Older Adults Using Exergames. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00054>
- Andini, A., Sukardi, & Wahidah, A. (2024). Merdeka Belajar : Pengaruh Implementasi Pembelajaran P5 Terhadap Sikap Mandiri Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 6(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jcar.v6i3.8405>
- Atasoy-Zeybek, A., Showel, K. K., Nagelli, C. V., Westendorf, J. J., & Evans, C. H. (2025). The Intersection Of Aging And Estrogen In Osteoarthritis. *Npj Women's Health*, 3(15), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s44294-025-00063-1>
- Balogun, S., Scott, D., & Aitken, D. (2024). Osteoarthritis And Cartilage Open Association Between Sarcopenic Obesity And Knee Osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage Open*, 6(3), 100489. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2024.100489>
- Beck Jepsen, D., Robinson, K., Ogliaari, G., Montero-Odasso, M., Kamkar, N., Ryg, J., Freiberger, E., & Tahir, M. (2022). Predicting Falls In Older Adults. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03271-5>

- Chen, X., Shao, C., Li, L., Zuo, Z., & Wang, Y. (2025). Prevalence of knee osteoarthritis in the Chinese population. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 5.
- da Silva, M. C. R., Machado, D. B., Mochizuki, L., Cardoso, M. A. J. M., de Oliveira, J., da Silva Gevaerd, M., Ervilha, U. F., Cajueiro, M. O. B., & Domenech, S. C. (2023). Sensory Integration for Postural Control in Rheumatoid Arthritis Revealed by Computerized Dynamic Posturography. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph20064702>
- Dardenne, N., Donneau, A., & Bruyère, O. (2024). Mapping the Lequesne Functional Index Into the EQ-5D-5L Utility Index in Patients With Knee Osteoarthritis. *Value in Health*, 27(10), 1400–1407. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2024.06.017>
- Diu, S. Q., Yunanto, S., & Naufal, A. F. (2025). Management Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Lutut dengan Terapi Latihan Penguatan. *Jurnal Medika Nusantara*, 3. <https://doi.org/10.59680/medika.v3i2.1884>
- Dwi , Retnaningsih& Eviwindha, S. (2023). Edukasi Untuk Mengoptimalkan Monitoring Resiko Jatuh. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 5, 207–212.
- Efendi, R. L. N., Wahab, Z., & Setiawan, M. R. (2021). Central and Peripheral Obesity on Severity Knee Osteoarthritis. *MAGNA MEDICA Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(3), 64. <https://doi.org/10.26714/magnamed.1.3.2016.64-68>
- Ezalina, Malfasari, E., & Erlin, F. (2023). Sosialisasi Edukasi Pengetahuan Deteksi Dini Risiko Jatuh Pada Lansia. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 6(1), 124–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.12652>
- Fatmawati, V., & Linawati, S. L. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Osteoarthritis Knee Di Pimpinan Cabang Aisyiyah Pajangan,Bantul. *Informasi Dan Promosi Kesehatan*, 02. <https://doi.org/https://doi.org/10.58439/ipk.v3i2.268>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Guede-rojas, F., Benavides-villanueva, A., Salgado-gonz, S., Soto-martínez, A., Carvajal-parodi, C., Mendoza, C., & Alvarez, G. A.-. (2024). Effect Of Strength Training On Knee Proprioception In Patients With Knee Osteoarthritis. *Sports Medicine and Health Science*, 6, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2023.10.005>
- Harris, R., Strotmeyer, E. S., Sharma, L., Kwoh, C. K., Brach, J. S., Boudreau, R., & Cauley, J. A. (2023). The Association Between Severity of Radiographic Knee OA and Recurrent Falls in Middle and Older Aged Adults : The Osteoarthritis

- Initiative. *Journals of Gerontology: Medical Sciences Cite*, 78(1), 97–103.
- Harun, S., Sujianto, U., & Johan, A. (2022). Pengkajian Resiko Jatuh Skala Morse Dan Stratify. *Jurnal Imiah AVICENNA*, 17(11), 1–13.
- Hellmi, R. Y., Najirman, N. W. M., Rahmadi, A. R., Kurniari, P. K., Chair, M., Warlisti, I. V., Kurniawan, E., Isbagio, H., Kalim, H., Hidayat, R., Hamijoyo, L., Wahono, C. S., & Sumariyono. (2023). *Diagnosis dan Pengelolaan Osteoarthritis*. Perhimpunan Reumatologi Indonesia This.
- Hidayat, T., Kusmawaty, J., & Hidayat, N. (2020). Hubungan Faktor Intrinsik Dengan Kejadian Resiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Handapherang Kabupaten Ciamis. *Jurnal Kesehatan STIKes Muhammadiyah Ciamis*, 6(2), 64–75. <https://doi.org/10.52221/jurkes.v6i2.85>
- Huang, Y., Li, W., Shi, X., Wang, W., Xu, C., Adams, R. D., Lyu, J., Han, J., & He, Y. (2024). Knee Osteoarthritis Patients Assessed During Walking For Ankle Inversion Movement Discrimination Sensitivity. *Frontiers In Bioengineering And Biotechnology*, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2024.1372679>
- Indimeilia, Nurhasanah, & Febriana, D. (2022). Efektivitas Pemberian Kompres Hangat Rebusan Air Serai Pada Lansia Dengan Osteoarthritis. *Studi Kasus : JIM Fkep*, 7, 103–109. <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.12652>
- Irfan, A. A. (2023). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Dengan Motivasi Sebagai Variabel Intervening. *JIMBIS: Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 2, 70–88.
- Komalasari, D. R., & Amalia, H. (2023). Uji Reliabilitas The Functional Reach Test Untuk Pengukuran Keseimbangan Statis Pada Penderita Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Sains Dan Kesehatan (J. Sains Kes.)*, 5(5), 615–622.
- Lima, N. S., Musayev, M., Johnston, T. S., Wagner, D. A., Henry, A. R., Wang, L., Yang, E. S., Zhang, Y., Birungi, K., Black, W. P., Dell, S. O., Schmidt, S. D., Moon, D., Lorang, C. G., Zhao, B., Chen, M., Boswell, K. L., Roberts-torres, J., Davis, R. L., ... Douek, D. C. (2022). Primary Exposure To SARS-CoV-2 Variants Elicits Convergent Epitope Specificities, Immunoglobulin V Gene usage And Public B Cell Clones. *Nature Communications*, 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-35456-2>
- Mousavipour, S., Ebadi, A., Saremi, M., & Jabbari, M. (2022). Reliability , Sensitivity , And Specificity Of The Morse Fall Scale : A Hospitalized Population in Iran. *Archives of Trauma Research* , 11(2), 65–70. <https://doi.org/10.4103/atr.atr>
- Mutrika, R., & Hutahaean, S. (2022). Penerapan Edukasi Pencegahan Risiko Jatuh Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Persepsi Pasien Dalam Mencegah Jatuh Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4), 107–111. <https://doi.org/10.30651/jkm.v7i4.14536>

- Nurhalimah, & Munawarah, M. (2020). Hubungan Antara Panjang Langkah Dengan Keseimbangan Dinamis Pada Pasien Lanjut Usia Dengan Kondisi Knee Osteoarthritis (OA) Grade II. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 20, 22–39.
- Pan, J., Xie, Z., Shen, H., Huang, Z., Zhang, X., & Liao, B. (2025). The Effect Of Mild To Moderate Knee Osteoarthritis On Gait And Three-Dimensional Biomechanical Alterations. *Frontiers In Bioengineering And Biotechnology*, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1562936>
- Prastowo, B., Bai, M. N., Nyoman, N., Prameswari, D., Wiraningtyas, T. H., Rassamee, N., Chieochansin, K., & Ertitri, F. (2024). An Overview Of Knee Osteoarthritis Severity In Pandanwangi, Malang. *Journal of Community Empowerment for Health (JCOEMPH) 2024*, 7(2), 105–109. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.93385>
- Putra, S., Risnita, Jailan, M. S., & Nasution, F. H. (2023). Penerapan Prinsip Dasar Etika Penelitian Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 7, 27876–27881.
- Putri, R. A. A. S. H., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18, 1–15.
- Raizah, A., Reddy, R. S., Alshahrani, M. S., Tedla, J. S., Dixit, S., Gular, K., Gautam, A. P., Ahmad, I., & Kandakurti, P. K. (2023). Investigating Knee Joint Proprioception And Its Impact On Limits Of Stability Using Dynamic Posturography in Individuals With Bilateral Knee Osteoarthritis — A Cross-Sectional Study Of Comparisons And Correlations. *Clinical Medicine*, 12, 2–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm12082764>
- Ribeiro, I. C., Maria, A., Coimbra, V., Costallat, B. L., & Coimbra, I. B. (2020). Relationship between radiological severity and physical and mental health in elderly individuals with knee osteoarthritis. *Arthritis Research & Therapy*, 1–7.
- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik Pengumpulan Data: Wawancara Dan Kuisioner. *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 39–47.
- Rosadi, R., Jankaew, A., Kuo, L.-C., & Lin, C.-F. (2022). Factors Associated With Falls In Patients With Knee Osteoarthritis. *Medicine*, 48, 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000032146>
- Rosidah, N., Mudhari, D. N. R., & Wardoyo, S. S. I. (2024). The Severity Level of Knee Osteoarthritis is a Predictor of Falls Among the Elderly. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 20(2), 187–192. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kemas.v20i2.48215>
- Salsabilla, N., Cahyadi, E., & Siswanto, E. (2024). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit

- Pertamedika Umami Rosnati Kota Banda Aceh. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 14, 574–581. <https://doi.org/10.47647/jsr.v14i2.2623>
- Scalzo, L., Andrea, M. D., & Iocco, M. (2020). The risk of falling. *BMC Geriatrics*, 10(Suppl 1), 2318. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-S1-L72>
- Sembiring. (2018). *Diagnosis Diferensial Nyeri Lutut* (1st ed.). LeutikaPrio.
- Senjaya, S., Sriati, A., Maulana, I., & Kurniawan. (2022). Dukungan Keluarga Pada ODHA Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 1003–1010. <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Shen, P., Li, S., Li, L., Fong, D. T. P., Mao, D., & Song, Q. (2024). Balance Control is Sequentially Correlated with Proprioception , Joint Range of Motion , Strength , Pain , and Plantar Tactile Sensation Among Older Adults with Knee Osteoarthritis. *Sports Medicine*, 10, 2–12. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00735-3>
- Sinaga, S., Elita, V., & Guna, S. D. (2025). Hubungan Osteoarthritis dengan Risiko Jatuh pada Lansia. *Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 605–610. <https://doi.org/10.57235/jetish.v4i1.4851>
- Sitorus, R. S. (2020). Hubungan Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik dengan Risiko Jatuh Lansia. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 5(1), 48–55.
- Siwi, K. (2024). *Panduan Terapi Latihan Osteoarthritis Lutut Disertai Diabetes Melitus Tipe 2* (1st ed.). UMSurabaya Publishing.
- Sobhani, V., Hashemi, S. E., Mir, S. M., & Ghorbanpour, A. (2024). Impact of Proprioceptive Exercises on Pain , Balance , and Fall Risk in the Elderly With Knee Osteoarthritis. *Cureus Part Of Springer Nature*, 16(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.70885>
- Susanto, D., & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 53–61.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., & Panatap, J. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi , Sampel , dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1>
- Sutrisna, M. (2024). Hubungan Pengetahuan Dengan Resiko Jatuh Pada Lansia Osteoarthritis. *Konferensi Nasional Dan Call Paper*, 3, 1–5. <https://doi.org/10.63520/prosemnas.v3i3.551>
- Swandari, A., Siwi, K., Putri, F., Waritsu, C., & Abdullah, K. (2024). *Buku Ajar Terapi Latihan pada Osteoarthritis Lutut* (1st ed.). Universitas Muhammadiyah Surabaya.

- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *Al-Musthafa STIT Al-Aziziyah Lombok Barat*, 2(3), 43–56.
- Ugaru, O. V. L. F., Ādulescu, D. U. R., Erbănescu, M. I. E. Ş, & Răistaru, M. A. R. O. T. (2024). Original Paper Phenotypic Classification and Functional Assessment in Knee Osteoarthritis Patients. *Current Health Sciences Journal*, 50(2), 299–309.
- Wang, Y., Wu, Z., Chen, Z., Ye, X., Chen, G., Yang, J., Zhang, P., Xie, F., Guan, Y., Wu, J., Chen, W., And, Z. Y., & Xu, X. (2021). Proprioceptive Training for Knee Osteoarthritis. *Frontiers in Medecine*, 8, 1–19.
- Wiik, A. V., Aqil, A., Brevadt, M., Jones, G., Cobb, J., Cobb, J., London, I. C., & Kensington, S. (2020). Abnormal Ground Reaction Forces Lead to a General Decline in Gait Speed in Knee Osteoarthritis Patients. *World Journal of Orthopedics*, 8(4), 322–328. <https://doi.org/10.5312/wjo.v8.i4.322>
- Wilfong, J. M., Perruccio, A. V., & Badley, E. M. (2023). Examination of the Increased Risk for Falls Among Individuals With Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 75(11), 2336–2344. <https://doi.org/10.1002/acr.25163>
- Winangun. (2019). Diagnosis Dan Tatalaksana Komprehensif Osteoarthritis. *Jurnal Kedokteran*, 5(1), 18.
- Yuliadarwati, N. M., Agustina, M., Rahmanto, S., Susanti, S., & Septyorini. (2020). Gambaran Aktivitas Fisik Berkorelasi Dengan Keseimbangan Dinamis Lansia. *Jurnal Sport Science*, 4681, 107–112.
- Zhang, L., Lin, C., Jin, J., Lin, J., & Li, Z. (2025). Respective Association of Joint Space Narrowing and Osteophyte Formation with Knee Symptoms and Function in China. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 20, 2–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13018-025-05727-x> (2025)
- Zhang, L., Ma, R., Li, H., Wan, X., Xu, P., Zhu, A., & Wei, P. (2024). Heliyon Comparison of Knee Biomechanical Characteristics During Gait Between Patients with Knee Osteoarthritis and Healthy Individuals. *Heliyon*, 10(17), e36931. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36931>
- Zhang, S., Jiang, Z., Liao, H., & Bian, H. (2025). Association Between Obesity Indices , Insulin Resistance Markers , And Osteoarthritis In Middle-Aged And Elderly Chinese Adults. *Frontiers In Nutrition*, 1–16. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1627421>
- Zwart, A. H. De, Esch, M. Van Der, Pijnappels, M. A. G. M., Hoozemans, M. J. M., Leeden, M. Van Der, Roorda, L. D., Dekker, J., Lems, W. F., Dieën, J. H. Van, & Breemen, J. Van. (2020a). Falls Associated with Muscle Strength in Patients with Knee Osteoarthritis and Self-reported Knee Instability. *The Journal of Rheumatology*, 7, 1218–1223. <https://doi.org/10.3899/jrheum.140517>

202210490311069
Ica Ninggar Arnanda
Program Studi Fisioterapi

Zwart, A. H. De, Esch, M. Van Der, Pijnappels, M. A. G. M., Hoozemans, M. J. M., Leeden, M. Van Der, Roorda, L. D., Dekker, J., Lems, W. F., Dieën, J. H. Van, & Breemen, J. Van. (2020b). Falls Associated with Muscle Strength in Patients with Knee Osteoarthritis and Self-reported Knee Instability. *The Journal of Rheumatology*, 7(42), 1218–1223. <https://doi.org/10.3899/jrheum.140517>





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 : ICA NINGGAR ARNANDA
 NIM : 202210490311069
 Program Studi : S1 Fisioterapi
 Judul Naskah : Hubungan Tingkat Keparahan Knee Osteoarthritis Terhadap Resiko Jatuh di Klinik Physiowell
 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 %	8%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	2%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	25 %	2%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	25 %	2%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	7%
6	Artikel Ilmiah	15 %	%



Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 5 Januari 2026
Tim Deteksi Plagiasi Prodi Fisioterapi FIKES



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 Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 551 149 (Hunting)
 F. +62 341 582 060

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