

SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN *ELASTIC BAND*
TERHADAP PENURUNAN NYERI
DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
PADA LANSIA DENGAN GEJALA OSTEOARTHRITIS LUTUT
DI ORGANISASI SOBAT BANGILAN**



Oleh;

Nuruddin Azka Farohi

2022668015

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTRAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA 2026**

SKRIPSI

PENGARUH LATIHAN *ELASTIC BAND* TERHADAP PENURUNAN NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA LANSIA DENGAN GEJALA OSTEOARTHRITIS LUTUT DI ORGANISASI SOBAT BANGILAN

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi
pada Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh :

**NURUDDIN AZKA FAROHI
NIM. 2022668015**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTRAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

Pengaruh Latihan Elastic Band Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Kemampuan Fungsioanal Pada Lansia Dengan Gejala Osteoartritis Lutut Di Organisasi Sobat Bangilan

Oleh

Nuruddin Azka Farohi

NIM.20221668015

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Rabu, 3 Juni 2026

Pembimbing 1



Nura Maulida Isna, S.Kes., M.Kes, Ftr
NIDN. 5036777678230263

Pembimbing 2



Khabib Abdullah SST., M.Kes
NIDN. 0715088406

Mengetahui.
Ketua Program Studi



Khabib Abdullah SST., M.Kes
NIDN. 0715088406

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengaruh Latihan Elastic Band Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Kemampuan Fungsioanal Pada Lansia Dengan Gejala Osteoarthritis Lutut Di Organisasi Sobat Bangilan




Oleh:

**Nuruddin Azka Farohi
NIM. 20221668015**

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam seminar Program Sarjana

Pada Tanggal : 05 Juni 2026

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Ketua Penguji : Atik Swandari S.ST., M.Kes	()
Anggota 1 : Nura Maulida Isna, S.Kes., M.Kes, Ftr	()
Anggota 2 : Khabib Abdullah SST., M.Kes	()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Dr. Dede Basriyalla, S.Kep., Ns., M.Kep

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nuruddin Azka Farohi

NIM : 20221668015

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : SI Fisioterpi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul Pengaruh Latihan *Elastic Band* Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada pralansia Dengan Gejala *Osteoarthritis* Lutut di Organisasi Sobat Bangilan adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Surabaya, 24 Mei 2026
Yang Membuat Pernyataan



Nuruddin Azka Farohi
NIM: 20221668015

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Elastic Band* Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada pralansia Dengan Gejala *Osteoarthritis* Lutut di Organisasi Sobat Bangilan”

Tujuan skripsi ini yaitu untuk memenuhi syarat kelulusan dalam mencapai gelar Sarjana Fisioterapi pada Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis mengalami banyak kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga kendala tersebut dapat diatasi. Maka dari itu, peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kesehatan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mundakir, S.kep., Ns., M.Kep. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Bapak Khabib Abdullah SST., M.Kes Selaku Kepala Program Studi S1 Fisioterapi.
5. Ibu Nura Maulida Isna, S.Kes., M.Kes, Ftr Selaku Pembimbing I.
6. Bapak Khabib Abdullah SST., M.Kes Selaku Pembimbing II.
7. Ibu Atik Swandari SST., M.Kes selaku Dosen Penguji.

8. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing penulis selama perkuliahan di jurusan S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surabaya.
9. Kepada Bapak penulis yaitu bapak Masrukin dan Ibu penulis yaitu ibu Nur Hidaytus Solehah yang selalu mendukung dan mendoakan penulis hingga hari ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi.
10. Kepada teman-teman penulis yaitu Sultan Ayyubi, Ardha Wildan Zulfa, Dafa Rahmaputra A, Rif'al Anhar, Ahcmad Dwi Ilham yang selalu mendukung dan juga membatu saya hingga akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada teman-teman perkuliahan penulis yang sudah membantu saya selama ini.
12. Kepada seseorang yang pernah bersama penulis, tapi tidak bisa penulis sebutkan namanya. Penulis ucapkan *thank you* udah pernah singgah di hati penulis, terima kasih juga telah support penulis pada saat penulis gagal dalam snmptn dan sbmptn sehingga penulis sampai berada di titik ini, penulis mengucapkan terima kasih banyak karena telah singgah di hati penulis meskipun sekarang kita tidak bersama lagi.
13. Kepada seluruh responden yang telah berkenan serta menyisihkan waktu untuk mengikuti penelitian hingga selesai.
14. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih karena telah membantu keberhasilan penelitian ini.

15. Kepada diri saya sendiri yang telah berjuang sekuat tenaga untuk bisa sampai dititik ini dan juga terima kasih karena masih bertahan untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini maka dari itu, penulis mengharapkan pemberian saran dan kritik yang dapat menjadi evaluasi bagi para pembaca dan para peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini. Semoga karya akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pengaruh Latihan *Elastic Band* Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada lansia Dengan Gejala *Osteoarthritis* Lutut di Organisasi Sobat Bangilan

Nuruddin Azka Farohi, Nura Maulida Isna, Khabib Abdullah

ABSTRAK

Latar Belakang: *Osteoarthritis* lutut merupakan penyakit degeneratif pada sendi yang sering terjadi pada lansia dan ditandai dengan nyeri, kekakuan sendi, serta penurunan kemampuan fungsional. Salah satu intervensi fisioterapi yang dapat diberikan untuk mengurangi gejala tersebut adalah latihan *elastic band* yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi lutut. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *elastic band* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pada lansia dengan gejala *osteoarthritis* lutut di Organisasi Sobat Bangilan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 13 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Intervensi berupa latihan *elastic band* diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu. Pengukuran nyeri dilakukan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) yang meliputi nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak, sedangkan kemampuan fungsional diukur menggunakan *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index* (WOMAC). Analisis data menggunakan uji *Paired t-test* dan *Wilcoxon* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan nyeri yang signifikan pada nyeri diam ($p=0,001$), nyeri tekan ($p=0,011$), dan nyeri gerak ($p=0,001$). Nilai rata-rata NRS diam menurun dari 4,70 menjadi 2,00, nyeri tekan dari 2,23 menjadi 0,84, dan nyeri gerak dari 5,76 menjadi 3,61. Pada kemampuan fungsional berdasarkan WOMAC terjadi penurunan skor dari 50,30 menjadi 23,61, namun secara statistik tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p=0,058$). **Kesimpulan:** Latihan *elastic band* berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri pada lansia dengan gejala *osteoarthritis* lutut, namun tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan fungsional berdasarkan pengukuran WOMAC. **Kata kunci:** *Osteoarthritis* lutut, *elastic band*, nyeri, kemampuan fungsional, WOMAC, NRS.

Pengaruh Latihan *Elastic Band* Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada lansia Dengan Gejala *Osteoarthritis* Lutut di Organisasi Sobat Bangilan

Nuruddin Azka Farohi, Nura Maulida Isna, Khabib Abdullah

ABSTRAK

Background: Knee osteoarthritis is a degenerative joint disease that often occurs in the elderly and is characterized by pain, joint stiffness, and decreased functional ability. One physiotherapy intervention that can be provided to reduce these symptoms is elastic band exercise, which aims to increase muscle strength and knee joint stability. **Objective:** This study aimed to determine the effect of elastic band exercise on pain reduction and functional improvement in elderly patients with knee osteoarthritis symptoms at the Sobat Bangilan Organization. **Methods:** This study used a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 13 respondents who met the inclusion criteria. The elastic band exercise intervention was administered for 4 weeks, twice per week. Pain was measured using the Numeric Rating Scale (NRS), which includes pain at rest, tenderness, and pain from movement. Functional ability was assessed using the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC). Data analysis used the Paired t-test and Wilcoxon test with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** The results showed a significant reduction in pain in still pain ($p=0.001$), tenderness ($p=0.011$), and motion pain ($p=0.001$). The mean NRS for still pain decreased from 4.70 to 2.00, tenderness from 2.23 to 0.84, and motion pain from 5.76 to 3.61. In functional ability based on the WOMAC, there was a decrease in the score from 50.30 to 23.61, but it was not statistically significant ($p=0.058$). **Conclusion:** Elastic band training significantly reduces pain in elderly with symptoms of knee osteoarthritis but does not significantly improve functional ability based on the WOMAC measurement.

Keywords: Knee *Osteoarthritis*, Elastic Band, Pain, Functional Ability, WOMAC, NRS.

DAFTAR ISI

<u>KATA PENGANTAR</u>	v
<u>Daftar Gambar</u>	xiii
<u>Daftar Bagan</u>	xiv
<u>Daftar Tabel</u>	xv
<u>Daftar Lampiran</u>	xvi
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Latar Belakang</u>	1
<u>1.2 Rumusan Masalah</u>	3
<u>1.3 Tujuan Penelitian</u>	3
<u>1.4 Manfaat Penelitian</u>	3
<u>1.4.1 Bagi Masyarakat</u>	4
<u>1.4.2 Bagi Peneliti</u>	4
<u>1.4.3 Bagi Tenaga Medis</u>	4
<u>1.5 Penelitian Terdahulu</u>	4
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	6
<u>2.1 Anatomi Lutut</u>	6
<u>2.1.1 Sendi <i>Tibiofemoral</i></u>	7
<u>2.1.2 Sendi <i>Patellofemoral</i></u>	7
<u>2.1.3 Ligament pada sendi lutut</u>	7
<u>2.1.4 Meniskus pada sendi lutut</u>	9
<u>2.1.5 Otot penggerak sendi lutut</u>	9
<u>2.3 Osteoarthritis</u>	11
<u>2.2.1 Patofisiologi</u>	12
<u>2.2.2 Klasifikasi</u>	14
<u>2.2.3 Tanda dan gejala</u>	14
<u>2.4 Lansia</u>	15
<u>2.5 Latihan <i>Elastic Band</i></u>	16
<u>2.3.1 Gerakan Latihan <i>Elastic Band</i></u>	17
<u>2.3.2 Pengaruh Latihan <i>Elastic Band</i></u>	19
<u>2.5 Pengukuran</u>	20
<u>2.5.1 <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i></u>	20

<u>2.5.2 Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC)</u>	20
<u>BAB III KERANGKA TEORI DAN HIPOTESA</u>	25
<u>3.1 Kerangka Berpikir</u>	25
<u>3.2 Kerangka Konsep Penelitian</u>	26
<u>3.3 Hipotesa</u>	27
<u>BAB IV METODE PENELITIAN</u>	28
<u>4.1 Rancangan Penelitian</u>	28
<u>4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian</u>	29
<u>4.3 Populasi</u>	29
<u>4.4 Sample</u>	29
<u>4.5 Teknik Sampling</u>	29
<u>4.4 Variabel Penelitian</u>	30
<u>4.4.1 Variabel Independen</u>	30
<u>4.4.2 Variabel Dependen</u>	30
<u>4.5 Definisi Oprasional</u>	30
<u>4.6 Instrumen Penelitian</u>	32
<u>4.7 Standar Oprasional</u>	33
<u>4.8 Analisis Data</u>	34
<u>4.8.1 Uji deskriptif</u>	34
<u>4.8.1 Uji Normalitas</u>	34
<u>4.8.2 Uji Hipotesis</u>	24
<u>4.9 Etika Penelitian</u>	35
<u>4.9.1 Lembar Permohonan dan Persetujuan</u>	35
<u>4.9.2 Anonimitas</u>	35
<u>4.9.3 Kerahasiaan</u>	35
<u>4.9.4 Tidak Merugikan</u>	35
<u>4.9.5 Perlakuan Adil</u>	35
<u>BAB V HASILDAN PEMBAHASAN</u>	36
<u>5.1 Uji Deskriptif Responden</u>	36
<u>5.2 Uji Normalitas</u>	36
<u>5.3 Uji Hipotesis</u>	37
<u>5.4 Pembahasan</u>	41
<u>5.5 Kelemahan Penelitian</u>	46

<u>BAB VI PENUTUP</u>	47
<u>6.1 Kesimpulan</u>	47
<u>6.2 Saran</u>	47
<u>6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya</u>	47
<u>6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan</u>	47
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	48
<u>LAMPIRAN</u>	51

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Anatomi Sendi Lutut	6
Gambar 2. 2 Ligamen Pada Sendi Lutut	8
Gambar 2. 3 Meniscus Pada Lutut	9
Gambar 2. 4 Biomekanik Knee.....	10
Gambar 2. 5 Osteoarthritis pada lutut.	12
Gambar 2. 6 Penggunaan elastic band dengan gerakan ekstensi lutut.....	17
Gambar 2. 7 Penggunaan elastic band dengan gerakan abduksi hip.....	18
Gambar 2. 8 Penggunaan elastic band dengan gerakan leg press.....	18
Gambar 2. 9 Penggunaan elastic band dengan gerakan fleksi hip.	19
Gambar 2. 10 NRS (Numeric Rating Scale)	21
Gambar 5. 2 Diagram Batang NRS Gerak.....	39
Gambar 5. 3 Diagram Batang NRS Tekan.....	40
Gambar 5. 4 Diagram Batang WOMAC.....	41
Gambar 5. 5 Diagram Batang Pengukuran Nyeri	43
Gambar 5. 6 Diagram Batang WOMAC.....	44

Daftar Bagan

Bagan 3. 1 Kerangka Berpikir.....	25
Bagan 3. 2 Kerangka Konsep.....	26
Bagan 4. 1 Rancangan Penelitian.....	28
Bagan 4. 2 Standar Oprasional.....	33

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2. 1 Lembar kusioner	22
Tabel 2. 2 Interpretasi skor.....	23
Tabel 2. 3 Interpretasi total skor WOMAC.....	24
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	32
Tabel 5. 1 Tabel Uji Deskriptif	36
Tabel 5. 2 Uji Normalitas	36
Tabel 5. 3 Uji Hipotesis Paired t-test	37
Tabel 5. 4 Uji Hipotesis Wilcoxon.....	37

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Surat Permohonan izin Penelitian Fakultas	51
Lampiran 2 Informed consent	52
Lampiran 3 Kusioner WOMAC	53
Lampiran 4 Rekap Data Penelitian	54
Lampiran 5 Jadwal penelitian	55
Lampiran 6 Hasil Uji Statistic	56
Lampiran 7 Lembar Revisi Proposal	58
Lampiran 8 Keterangan Layak Etik	59
Lampiran 9 Surat Pernyataan Peneliti	60
Lampiran 10 Lembar Konsultasi Hasil Proposal	61
Lampiran 11 Berita Acara Revisi Proposal	62
Lampiran 12 Form Revisi Naskah Proposal	65
Lampiran 13 Lembar Konsultasi Hasil Skripsi	66
Lampiran 14 Berita Acara Skripsi	68
Lampiran 15 Form Revisi Naskah Skripsi	71
Lampiran 16 Lembar Revisi Skripsi	72
Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian	73
Lampiran 18 Surat Keterangan Bebas Plagiasi	77
Lampiran 19 Pernyataan Publikasai	78
Lampiran 20 Bebas Pinjam	79
Lampiran 21 Endorament Latter	80