

**PENGARUH PEMBERIAN *FOOT STRENGTHENING EXERCISE*
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN
DENGAN *FLEXIBLE FLATFOOT***

SKRIPSI



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

OLEH

**AISYAH AJI FURQONAH
202410490720094**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2025**



**PENGARUH PEMBERIAN *FOOT STRENGTHENING EXERCISE*
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN
DENGAN *FLEXIBLE FLATFOOT***



SKRIPSI

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

OLEH

**AISYAH AJI FURQONAH
202410490720094**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN *FOOT STRENGTHENING EXERCISE*
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN
DENGAN *FLEXIBLE FLATFOOT***

SKRIPSI

Disusun Oleh:

AISYAH AJI FURQONAH

202410490720094

Skrripsi ini telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Anita Faradilla Rahim, S.Fis.,

Ftr., M.Kes

NIDN: 0718029301



Nungki Marlian Yuliadarwati,

SST.Ft., Ftr., M. Kes

NIDN: 0706078706

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Fakultas Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



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

NIP. UMM. 11414100567

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN *FOOT STRENGTHENING EXERCISE*
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN
DENGAN *FLEXIBLE FLATFOOT***

SKRIPSI

Disusun Oleh:

AISYAH AJI FURQONAH

202410490720094

Skripsi ini telah disahkan oleh:

Penguji I

Atika Yulianti, SST.Ft., Ftr., M.Fis
NIDN: 0729078801

Penguji II

Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc
NIDN: 0714049101

Penguji III

Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr.,
M.Kes
NIDN: 0718029301

Penguji IV

Nungki Marlian Yuliadarwati,
SST.Ft., Ftr., M. Kes
NIDN: 0706078706

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Prof. Dr. Yoyok Bekti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom
NIP.UMM. 11203090405

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aisyah Aji Furqonah
NIM : 202410490720094
Prodi : S1 Fisioterapi
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Foot Strengthening Exercise* Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 4-6 Tahun Dengan *Flexible Flatfoot*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis benar hasil karya sendiri yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari terdapat bukti bahwa tugas akhir ini adalah hak cipta orang lain maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jakarta, 8 April 2025



Aisyah Aji Furqonah
202410490720094

Abstrak

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Skripsi, Juni 2025

Aisyah Aji Furqonah, Anita Faradilla Rahim, Nungki Marlian Yuliadarwati

Pengaruh Pemberian *Foot Strengthening Exercise* Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 4-6 Tahun Dengan *Flexible Flatfoot*

92 hal + 3 bagan + 8 tabel + 7 gambar + 5 lampiran

Abstrak

Pendahuluan: *Flexible flatfoot* merupakan kondisi arkus medial kaki yang datar saat menumpu beban, dan dapat menyebabkan gangguan keseimbangan serta risiko jangka panjang seperti nyeri kronis dan deformitas. Intervensi aktif seperti *foot strengthening exercise* dapat mengaktivasi otot intrinsik kaki dan sistem sensori untuk meningkatkan kekuatan dan kontrol postural anak.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian *foot strengthening exercise* terhadap keseimbangan statis pada anak usia 4–6 tahun dengan *flexible flatfoot*.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental one group pre-test and post-test* dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 28 responden. Intervensi berupa *marble pick-up* dan *wobble cushion exercise* diberikan dua kali seminggu selama enam minggu. Keseimbangan statis diukur menggunakan *Stork Stand test*.

Hasil: Terdapat peningkatan rata-rata durasi *Stork Stand test* pada kaki kanan dan kiri dari 8,57 detik dan 10,29 detik menjadi 15,25 detik dan 15,68 detik setelah intervensi.

Kesimpulan: *Foot strengthening exercise* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak usia 4–6 tahun dengan *flexible flatfoot*.

Kata Kunci: *foot strengthening exercise*, keseimbangan statis, *flexible flatfoot*
Daftar Pustaka 59 (2015-2025)

Abstract

UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MALANG
PHYSIOTHERAPY UNDERGRADUATE PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCE

Thesis, June 2025

Aisyah Aji Furqonah, Anita Faradilla Rahim, Nungki Marlian Yuliadarwati

The Effect of Foot Strengthening Exercises on Static Balance in Children Aged 4–6 Years with Flexible Flatfoot

92 pages + 3 charts + 8 tables + 7 pictures + 5 appendices.

Abstract

Introduction: Flexible flatfoot is a condition characterized by a normal medial arch during non-weight bearing and a collapsed arch during weight bearing. Although considered part of normal development in children, it requires early intervention to prevent long-term complications such as chronic pain, postural imbalance, deformities, and reduced functional ability. Foot strengthening exercises serve as an active intervention that effectively engages intrinsic foot muscles and the sensory system through curved movements and medial arch activation, thereby enhancing muscle strength, postural control, and the ability to maintain body balance.

Objective: This study aims to examine the effect of foot strengthening exercises on static balance in children aged 4–6 years with flexible flatfoot.

Method: A pre-experimental design using a one-group pre-test and post-test approach was employed. Twenty-eight children were selected through purposive sampling. The intervention included marble pick-up and wobble cushion exercises, performed twice a week for six weeks. Static balance was measured using the Stork Stand Test.

Results: A significant improvement in static balance was observed following the intervention. The average Stork Stand duration increased from 8.57 seconds (right foot) and 10.29 seconds (left foot) to 15.25 seconds and 15.68 seconds, respectively.

Conclusion: Foot strengthening exercises are effective in improving static balance in children aged 4–6 years with flexible flatfoot.

Keyword: foot strengthening exercise, static balance, flexible flatfoot
Bibliography 59 (2015-2025).

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Foot Strengthening Exercise* Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 4-6 Tahun Dengan *Flexible Flatfoot*” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Terciptanya tulisan ini disertai dengan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Nazarudin Malik, SE., M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Prof. Dr. Yoyok Bekti Prasetyo, M.kep., Sp.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D(cand) selaku Ketua Program Studi Ilmu Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah sabar bijaksana dalam memberikan bimbingan dan dukungan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Nungki Marlian Yuliadarwati, SST.Ft., Ftr., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Atika Yulianti, SST.Ft., Ftr., M.Fis selaku dosen penguji I yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc selaku dosen penguji II yang bijaksana dalam membimbing dan memberi saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staff tata usaha Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang
9. Kedua orang tua dan keluarga saya yang senantiasa mendoakan dan mendukung dalam proses penyelesaian skripsi ini.

10. Teman-teman Fisioterapi Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) 2024 yang saling memberi dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

11. Pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya.

Semoga Tuhan mempermudah setiap langkah menuju kebaikan. Penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 8 April 2025



Aisyah Aji Furqonah

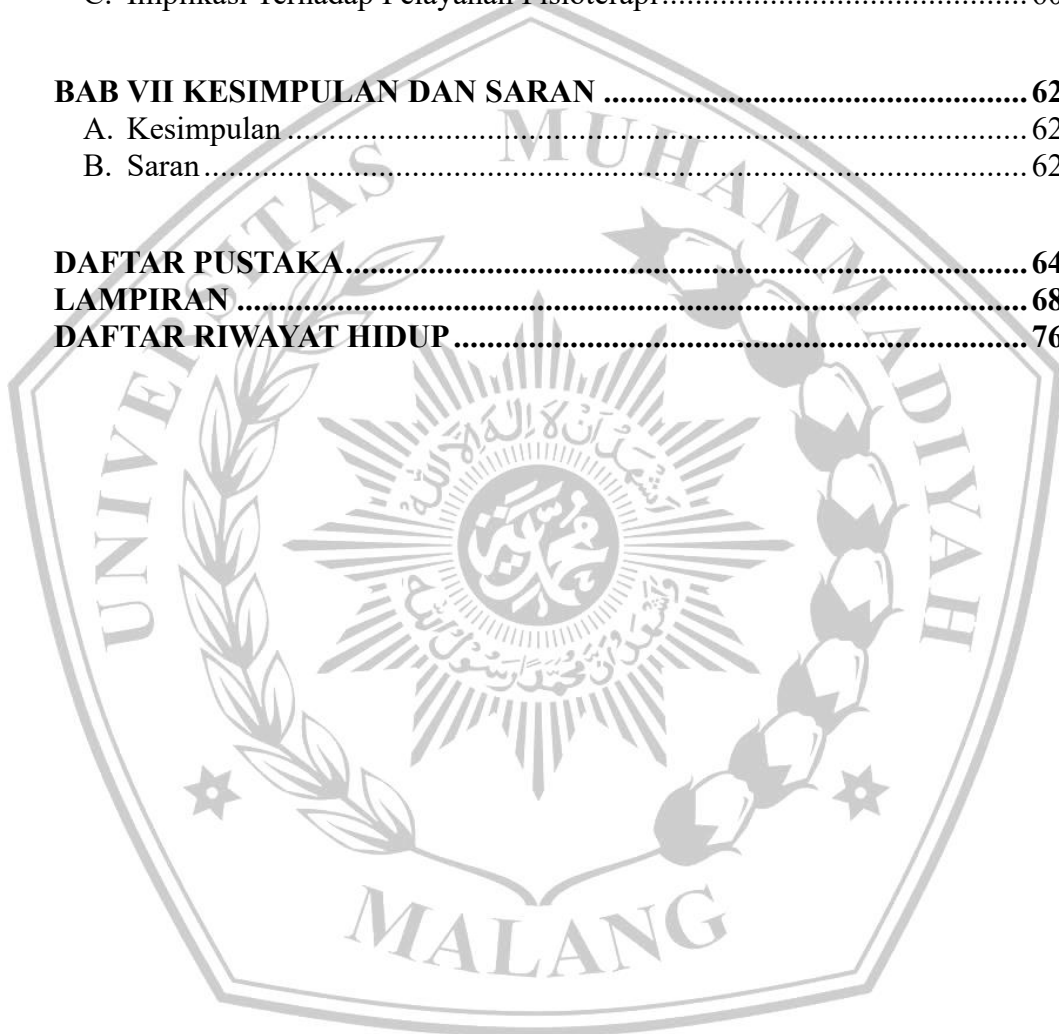
202410490720094



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Flatfoot.....	11
B. Keseimbangan	18
C. <i>Foot Strengthening Exercise</i>	25
D. Pengaruh <i>Foot Strengthening Exercise</i> terhadap Keseimbangan Statis	26
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	29
A. Kerangka konsep	29
B. Hipotesis	30
BAB IV METODE PENELITIAN.....	31
A. Desain Penelitian.....	31
B. Kerangka Penelitian	32
C. Populasi, Sampel dan Sampling.....	32
D. Definisi Operasional.....	35
E. Tempat Penelitian.....	36
F. Waktu Penelitian	37
G. Etika Penelitian	37
H. Alat Pengumpulan Data.....	38
I. Prosedur Pengumpulan Data.....	39
J. Rencana Analisis Data	40

BAB V HASIL PENELITIAN	44
A. Karakteristik Responden.....	44
B. Distribusi Nilai Keseimbangan Statis Sebelum dan Setelah Pemberian <i>Foot Strengthening Exercise</i>	45
C. Uji Analisis Data	46
 BAB VI PEMBAHASAN	 49
A. Interpretasi dan Hasil Penelitian	49
B. Keterbatasan Penelitian	59
C. Implikasi Terhadap Pelayanan Fisioterapi.....	60
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	 62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
 DAFTAR PUSTAKA.....	 64
LAMPIRAN	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Sejenis yang telah Terpublikasi	9
Tabel 2.1 Etiologi <i>Flatfoot</i> Pediatri	15
Tabel 4.1 Definisi Operasional	36
Tabel 5.1 Distribusi Nilai Keseimbangan Statis Kaki Kanan Sebelum dan Setelah Pemberian <i>Foot Strengthening Exercise</i>	46
Tabel 5.2 Distribusi Nilai Keseimbangan Statis Kiri Sebelum dan Setelah Pemberian <i>Foot Strengthening Exercise</i>	46
Tabel 5.3 Uji Normalitas Data <i>Shapiro-Wilk</i>	46
Tabel 5.4 Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	47
Tabel 5.5 Uji <i>Wilcoxon</i>	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Arkus Kaki.....	11
Gambar 2.2 <i>Flexible Flatfoot</i>	12
Gambar 2.3 <i>Clarke's Angle</i>	13
Gambar 2.4 Patologi Kaki.....	16
Gambar 2.5 Perkembangan Arkus Kaki.....	17
Gambar 2.6 <i>Footprint Analysis</i>	18
Gambar 2.7 Fisiologis Keseimbangan Tubuh.....	23



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep	29
Bagan 4.1 Desain Penelitian.....	31
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian.....	32



DAFTAR SINGKATAN

BOS	<i>Base of Support</i>
COG	<i>Center of Gravity</i>
CT	<i>Computed Tomography</i>
IMT	<i>Indeks Massa Tubuh</i>
LOG	<i>Line of Gravity</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
RCT	<i>Randomized Controlled Trial</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UMM	<i>Universitas Muhammadiyah Malang</i>
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	68
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan	69
Lampiran 3. Standard Operasional Prosedur <i>Foot Strengthening Exercise</i>	72
Lampiran 4. Standard Operasional Prosedur <i>Stork Stand test</i>	74
Lampiran 5. Standard Operasional Prosedur <i>Wet Footprint Test</i>	75



DAFTAR PUSTAKA

- Alves, Camilla Cavassin, and André Luis Santos Silva. 2019. "Pediatric Vestibular Rehabilitation: A Case Study." *Pediatric Physical Therapy* 31(4): E14–19.
- Atik, Aziz. 2014. "Flexible Flatfootness." *Northern Clinics of Istanbul* 1(1): 57–63.
- Bambang Sudaryana, and H. R. Ricky Agusiady. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. first edit. Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama.
- Bogut, Irella et al. 2019. "Prevalence of Foot Deformities in Young Schoolchildren in Slavonia." *Acta Clinica Croatica* 58(2): 288–94.
- Brijwasi, Tanya, and Pradeep Borkar. 2023. "A Comprehensive Exercise Program Improves Foot Alignment in People with Flexible Flat Foot: A Randomised Trial." *Journal of Physiotherapy* 69(1): 42–46. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.11.011>.
- Buldt, Andrew K. et al. 2018. "Foot Posture Is Associated with Plantar Pressure during Gait: A Comparison of Normal, Planus and Cavus Feet." *Gait and Posture* 62(October 2017): 235–40. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.03.005>.
- Carr, James B 2nd, Scott Yang, and Leigh Ann Lather. 2016. "Pediatric Pes Planus: A State-of-the-Art Review." *Pediatrics* 137(3): e20151230.
- Chang, Jen-Huei et al. 2010. "Prevalence of Flexible Flatfoot in Taiwanese School-Aged Children in Relation to Obesity, Gender, and Age." *European journal of pediatrics* 169(4): 447–52.
- Collins, Samuel. 2022. "Adding Value to Your Exam With One Leg Standing Testing." *HJ Ross Company*. <https://www.hjrosscompany.com/adding-value-to-your-exam-with-one-leg-standing-testing/>.
- Evans, Angela M. 2011. "The Paediatric Flat Foot and General Anthropometry in 140 Australian School Children Aged 7 - 10 Years." *Journal of Foot and Ankle Research* 4(1).
- Evans, Angela Margaret, and Leila Karimi. 2015. "The Relationship between Paediatric Foot Posture and Body Mass Index: Do Heavier Children Really Have Flatter Feet?" *Journal of Foot and Ankle Research* 8(1): 1–7. <http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0101-x>.
- Evita et al. 2021. *Tumbuh Kembang Anak*. ed. Abdul Karim. Kudus: Yayasan Kita Menulis. https://www.researchgate.net/publication/362847356_Tumbuh_Kembang_Anak.
- Febri Yolanda Syafri, Rindu Febriyeni Utami. 2021. "Towel Curl Exercise Berpengaruh Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Anak Dengan Flat Foot." *Maternal Child Health Care* 3(3): 565.
- Fourchet, F, and P McKeon. 2015. "Foot Core Strengthening: An Update about the Intrinsic Foot Muscles Recruitment." (November): A6.2-A6.
- Fung, Joyce Phua Pau, Yoyos Dias Ismiarto, and Wulan Mayasari. 2017. "Relationship between Nutritional Status and Flat Foot in Children." *Althea Medical Journal* 4(1): 152–56.
- Gopalakrishnan B, Karpagam K, and KalaBarathi S. 2020. "Effectiveness of Sensory Stimulation on Sensory Function Among Patients with Stroke." *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences* 11(SPL4): 96–99.

- Guner, Senem, and Serap Alsancak. 2020. "Kinesiotaping Techniques to Alter Static Load in Patients with Foot Pronation." *Journal of Chiropractic Medicine* 19(3): 175–80. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2019.12.004>.
- Halabchi, Farzin, Reza Mazaheri, Maryam Mirshahi, and Ladan Abbasian. 2013. "Pediatric Flexible Flatfoot; Clinical Aspects and Algorithmic Approach." *Iranian Journal of Pediatrics* 23(3): 247–60.
- Hardani et al. 2020. 5 *Revista Brasileira de Linguística Aplicada Buku Metode Penelitian Kualitatif*. 1 edition. ed. Husnu Abadi. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu Group.
- Hasmar, Faridah Wanti. 2021. "Penatalaksanaan Fisioterapi Menggunakan Foot Core Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Aktifitas Fungsional Pada Kasus Plantar Facitis." *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi* 3(2): 12–16.
- Hoang, Ngoc Tuyet Trinh, Shuya Chen, and Li Wei Chou. 2021. "The Impact of Foot Orthoses and Exercises on Pain and Navicular Drop for Adult Flatfoot: A Network Meta-Analysis." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(15).
- Iqlima, Aisya Yafis, Titi Pambudi Karuniawaty, and Putu Aditya Wiguna. 2024. "Jurnal Biologi Tropis Relationship Between Screen Time and Physical Activity Among Adolescents Across the COVID-19 Pandemic."
- Jubilee Enterprise. 2014. *SPSS Untuk Pemula*. Yogyakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Latifah, Yuyu, Adnan Faris Naufal, Durratun Nafi'ah, and Rahmi Windhy Astari. 2021. "Hubungan Antara Postur Flat Foot Dengan Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 12 Tahun." *FISIO MU: Physiotherapy Evidences* 2(1): 1–6.
- Masitoh, Itoh. 2016. "Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lanjut Usia." *Naskah Publikasi*: 6–8.
- McKeon, Patrick O., Jay Hertel, Dennis Bramble, and Irene Davis. 2015. "The Foot Core System: A New Paradigm for Understanding Intrinsic Foot Muscle Function." *British Journal of Sports Medicine* 49(5): 290.
- Mien, Viena Annisa, Wulan Mayasari, and M Rizal Chaidir. 2017. "Gambaran Faktor Risiko Flat Foot Pada Anak Umur Enam Sampai Sepuluh Tahun Di Kecamatan Sukajadi." *Jurnal Sistem Kesehatan* 3(2).
- Molina-García, Cristina et al. 2025. "Efficacy of Functional Re-Education as a Treatment for Infantile Flexible Flatfoot: Systematic Review." *Children* 12(1): 1–20.
- Mulyoto, Raufina Riandhani, Suci Muqodimatul Jannah, and Agus Supinganto. 2022. "The Relationship between Flatfoot and Static Balance in School-Aged Children." *Academic Physiotherapy Conference Proceeding*: 61–68.
- Munawarah, Mutiah et al. 2017. "Active One Leg Standing Exercise Lebih Efektif Daripada Contactual Hand Orientating Response (Chor) Exercise Untuk Meningkatkan Kemampuan Active One Leg Standing Exercise Was More Efective Than Contactual Hand Orientating Response (Chor) Exercise To I." 5(3): 110–17.
- Munawwarah, Muthiah, and Nurul Arifyanti Rahmani. 2015. "Perbedaan Four Square Step Exercises Dan Single Leg Stand Balance Exercises Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Lansia 60-74 Tahun." *Jurnal Fisioterapi* 15(2): 95–105.
- Nurhayati, Ummu A'isyah, Siti Khotimah, and Puji Ratnawati. 2022. "Perbedaan Pengaruh

Short Foot Exercise Dan Towel Curl Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Remaja Flat Foot.” *Journal Physical Therapy UNISA* 2(1): 15–26.

- Padrón Cabrera, Luis et al. 2024. “Implications of Plantar Static Pressure Distribution among Bilateral Flatfoot Patients: An Analytical Case-Control Research.” *Biomedical Signal Processing and Control* 96(December 2023): 0–5.
- Pourghasem, Mohsen, Nematollah Kamali, Mehrdad Farsi, and Nabiollah Soltanpour. 2016. “Prevalence of Flatfoot among School Students and Its Relationship with BMI.” *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 50(5): 554–57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aott.2016.03.002>.
- Putri, Mega Widya, Rifqi Sabita, and Dzikra Nurseptiani. 2019. “Relationship between Abnormalities the Arcus Form Static and Dynamic Balance Levels in Class 1-4 Students for Primary School Muhammadiyah Ambokembang Academic 2018/2019 in Pekalongan District.” *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding* 6(4): 522.
- Putri, Nitaya, Nur Hidayati, and Lailatul Karimah. 2023. “Pengaruh Foot Strengthening Exercise Terhadap Postur Kaki Pronasi.” 7(April): 1–5.
- Raihan, Haidar Ahmad et al. 2023. “Pemberian Penanganan Fisioterapi Guna Menangani Permasalahan Flatfoot Pada Atlet Pb. Metla Raya Sleman, Yogyakarta.” *East Journal of Innovative Community Services* 2(01): 1–15.
- Salamifar, Seyedehzahra, Mohammad Hossein Nasermeli, and Behnaz Ganji Namin. 2017. “The Effect of Isometric and Isotonic Exercises of Lower Limbs Extensor Sling on Static and Dynamic Balance in Basketball Players with Patellofemoral Pain.” *Health* 09(10): 1355–66.
- Salma Ripdianawati, Salsabila, and Alinda Nur Ramadhani. 2023. “The Effect of Strengthening Exercise on Postural Balance and Functional Ability in Children with Flatfoot.” *FISIO MU: Physiotherapy Evidences* 5(1): 52–57.
- Samosir, Sondang, Jerry Maratis, and Kesit Ivanali. 2024. “Efek Penambahan Foot Core Stability Exercise Pada Intervensi Core Stability Exercise Dalam Peningkatan Postural Control Pasien Pascastroke.” : Volume 07 Nomor 02.
- Sativani, Zahra. 2019. “Latihan Keseimbangan Dan Stimulasi Somatosensoris Meningkatkan Keseimbangan Statis Pada Penderita Diabetes Neuropati.” *Quality: Jurnal Kesehatan* 13(1): 36–41.
- Sativani, Zahra, Mohammad Ali, and Sulistyanti Winda Yanznur. 2024. “Efektifitas Heel Raise Exercise Terhadap Keseimbangan Anak Usia 7-10 Tahun Dengan Flexible Flat Foot Akibat Kegemukan.” *PhysioHS* 7(1): 1–7. <https://doi.org/>.
- Sativani, Zahra, and Riza Pahlawi. 2020. “Latihan Penguatan Kaki Terhadap Keseimbangan Postural Dan Kemampuan Fungsional Kaki Pada Anak Usia 6-10 Tahun Dengan Flexible Flatfoot.” *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)* 2(3): 99–107.
- Sayadi, Nushin et al. 2018. “Investigating Static Balance Control in 4- to 6-Year-Old Children by Pediatric Clinical Test of Sensory Interaction for Balance.” *Iranian Rehabilitation Journal* 16(3): 271–88.
- Setyaningrahayu, Fentikasari, Safun Rahmanto, and Ali Multazam. 2021. “Hubungan Kejadian Flat Foot Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Pelajar Di Sman 3 Malang.” *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)* 2(2): 83–89.

- Shumway-Cook, Anne, and Marjorie Woollacott. 2014. *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice: Fourth Edition*.
- Sulistiyowati, Anisa Arum, and Luluk Rosida. 2021. "Effect Short Foot Exercise On The Medial Longitudinal Arch In Flat Foot Patients : Narrative Review." *The 14th University Research Colloquium 2021*: 549–62. <http://digilib.unisayogya.ac.id/id/eprint/5595>.
- Syafi'i, M., Sri Surini Pudjiastuti, and Philipus Prihantiko K. 2016. "Beda Pengaruh Arkus Kaki Terhadap Keseimbangan Statis Anak Usia 9-12 Tahun Di SD Negeri Mojolegi, Teras, Boyolali." *Jurnal Kesehatan* 7(3): 351.
- Turner, Claire, Matthew D Gardiner, Ann Midgley, and Anastasia Stefanis. 2020. "A Guide to the Management of Paediatric Pes Planus." *FOCUS* 49(5): 245–49.
- Utami, Arneta Rahmi, Lailatuz Zaidah, and Ummy Aisyah Nurhayati. 2024. "Pengaruh Strengthening Ball Roll Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Flat Foot Usia 8-12 Tahun Di SD Muhammadiyah Mlangi the Effect of Strengthening Ball Roll Exercise on Dynamic Balance in Flat Foot Children Aged 8-12 Years at SD Muhammadiyah." 2(September): 292–97.
- Utomo, Prasetyo Catur, Dwi Setyawan, and Muhammad Fathi. 2018. "Pengaruh Penggunaan Medial Arch Support Terhadap Penurunan Derajat Flat Foot Pada Anak Usia 8 – 12 Tahun." *Jurnal Keterampilan Fisik* 3(2): 58–62.
- Vergillos Luna, Manuel et al. 2023. "Pediatric Flatfoot: Is There a Need for Surgical Referral?" *Journal of Clinical Medicine* 12(11).
- Yalnaz, Ushna et al. 2022. "Effectiveness of Wobble Board Exercises on Dynamic Balance among Undergraduate Students." *Journal of University Medical and Dental College* 13(2): 391–95.
- Zahari, Qarunia Fitri et al. 2022. "Kemampuan Fisik Motorik Anak Usia Dini Dengan Masalah Obesitas." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6(4): 2844–51.

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FISIOTERAPI

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

HASIL DETEKSI PLAGIASI

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

Nama : AISYAH AJI FURQONAH

NIM : 202410490720094

Program Studi : S1 Fisioterapi

Judul Naskah : PENGARUH PEMBERIAN FOOT STRENGTHENING EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN DENGAN FLEXIBLE FLATFOOT

Jenis Naskah : Skripsi

Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi

Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	10%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	10%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	20%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	6%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	4%
6	Artikel Ilmiah	25%	%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 4 Juli 2025

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

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

UMM
est. 1964

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

