

INFORMASI ARTIKEL

Received: April, 16, 2025

Revised: June, 18, 2025

Available online: June, 23, 2025

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Analisis keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Kopartisipasi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

Abstract

Background: Chronic Ankle Instability (CAI) is ankle instability following repeat sprain injuries that is common in physical activity. CAI can cause problems with proprioception, movement patterns, balance, muscle weakness, and changes in nerve reflexes. One of the impacts is the disruption of dynamic balance, which is the ability to maintain body stability while movement.

Purpose: To determine the effect of dynamic balance on chronic ankle instability conditions with non-chronic ankle instability conditions in high school basketball and futsal athletes.

Method: Quantitative research with quasi experimental method, conducted in Malang City, East Java in February 2025. The sampling technique used purposive sampling with the number of samples used as many as 30 participants who were divided into intervention and control groups. The independent variable is Chronic Ankle Instability and the dependent variable is dynamic balance. Data analysis used univariate in the form of frequency distribution and bivariate using mann whitney test.

Results: There is a significant difference between the control group and the Chronic Ankle Instability (CAI) group. The average value in the control group was 8.209 ± 9.375 , while in the CAI group it was 22.804 ± 1.907 . The p-value of 0.000 indicates that the difference between the two groups is highly statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: There is a significant influence between dynamic balance and Chronic Ankle Instability (CAI) conditions in high school basketball and futsal athletes. This effect indicates that athletes with CAI have problems maintaining body stability while in movement.

Keywords: Athlete; Basketball; Chronic Ankle Instability (CAI); Dynamic Balance; Futsal.

Pendahuluan: *Chronic Ankle Instability* (CAI) adalah ketidakstabilan pergelangan kaki akibat cedera sprain berulang yang umum terjadi pada aktivitas fisik. CAI dapat menyebabkan gangguan proprioepsi, pola gerak, keseimbangan, kelemahan otot, dan perubahan refleks saraf. Salah satu dampaknya adalah terganggunya keseimbangan dinamis, yaitu kemampuan menjaga stabilitas tubuh saat bergerak.

Tujuan: Untuk menganalisis pengaruh keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas.

Metode: Penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental*, dilaksanakan di Kota Malang Jawa Timur, pada bulan Februari 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30 partisipan yang terbagi menjadi 2 kelompok, intervensi dan kontrol. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *chronic ankle instability* dan variabel dependennya adalah keseimbangan dinamis. Analisis data yang digunakan univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan *mann whitney test*.

Hasil: Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan intervensi. Rata-rata nilai pada kelompok kontrol adalah 8.209 ± 9.375 , sedangkan pada kelompok intervensi (CAI) adalah 22.804 ± 1.907 . *P-value* sebesar 0.000, menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok tersebut sangat signifikan secara statistik ($p < 0.05$).

Simpulan: Terdapat pengaruh yang signifikan antara keseimbangan dinamis dan kondisi *chronic ankle instability* (CAI) pada atlet basket dan futsal. Pengaruh ini menunjukkan bahwa atlet dengan CAI mengalami gangguan dalam menjaga kestabilan tubuh saat bergerak.

Kata Kunci: Atlet; Basket; *Chronic Ankle Instability* (CAI); Futsal; Keseimbangan Dinamis.

PENDAHULUAN

Bedasarkan data Poliklinik Komite Olahraga Nasional Indonesia Jakarta dengan populasi atlet PON XVIII/2012 DKI Jakarta 41.1% cedera *sprain ankle* dari 60% cedera tungkai bawah (Marta & Kawiya, 2016). Olahraga basket dengan riwayat *sprain ankle* berisiko berkembang menjadi *Chronic Ankle Instability* (CAI) sebesar 70-80%. Olahraga futsal cedera tertinggi dalam permainan futsal adalah *sprain ankle* 90% (Audini, Doewes, Sabarini, & Riyadi, 2023). Faktor penyebab cedera olahraga terdapat dua faktor, yaitu faktor eksternal yang berupa kondisi lapangan dan *body contact sport*; faktor internal berupa anatomi tubuh, seperti panjang tungkai yang tidak sama (Herdiandanu & Djawa, 2020).

Faktor eksternal meliputi kondisi lapangan yang tidak rata atau licin, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, serta jenis olahraga yang melibatkan kontak fisik langsung, seperti sepak bola atau basket yang meningkatkan risiko benturan dan cedera. Faktor internal berkaitan dengan kondisi fisik dan anatomi tubuh individu, seperti perbedaan panjang tungkai, kelemahan otot, ketidakseimbangan otot, fleksibilitas yang rendah, serta riwayat cedera sebelumnya yang belum pulih sempurna. Kombinasi dari kedua faktor ini dapat meningkatkan kerentanan atlet terhadap cedera, terutama jika tidak diimbangi dengan persiapan fisik yang baik, pemanasan yang memadai, dan teknik olahraga yang benar (Delahunt, Bleakley, Bossard, Caulfield, Docherty, Doherty, & Gribble, 2018).

Chronic Ankle Instability (CAI) merupakan ketidakstabilan pergelangan kaki yang diakibatkan *sprain ankle* yang berulang kali dan menjadi salah satu cedera olahraga yang paling umum pada aktivitas fisik individu. Individu dengan CAI menunjukkan peningkatan rentang gerak sendi, cedera jaringan sekunder, dan osteoarthritis, secara sistematis CAI dapat merusak proprioceptik, pola gerakan, keseimbangan, kelemahan otot, dan perubahan *H-reflex* bilateral. Ketidakstabilan fungsional disebabkan oleh perubahan dalam kontrol

motorik sensorimotor, khususnya gangguan kontrol postural, berkurangnya kekuatan eversi pergelangan kaki, perubahan kontrol motorik otot-otot proksimal pergelangan kaki yang cedera (Hertel & Corbett, 2019).

Keseimbangan menjadi salah satu aspek dalam pergerakan aktivitas fisik. Keseimbangan mempunyai tugas dalam mengontrol aspek *Center of Mass* (COM) dan *Center of Gravity* (COG) terhadap *Base of Support* (BOS) dalam keseimbangan statis maupun dinamis. Keseimbangan dinamis merupakan kemampuan tubuh untuk menstabilkan saat bergerak. Seseorang dengan kondisi CAI akan terjadi penurunan kekuatan otot tungkai, penurunan fleksibilitas otot tungkai, dan penurunan ruang lingkup gerak sendi yang memiliki hubungan dengan pengontrol keseimbangan tubuh (Muhammad, Prastowo, & Rahmanto, 2022).

Keseimbangan dinamis merupakan aspek penting dalam olahraga basket dan futsal. Atlet basket dan futsal membutuhkan keseimbangan dinamis yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi tubuh agar tidak terjatuh seperti saat berlari, melompat, dan berjalan (Hakim, Wijanarko, & Vera, 2022). Keseimbangan ini memungkinkan atlet untuk melakukan perubahan arah secara tiba-tiba, menghindari lawan, serta menjaga stabilitas saat mendarat dari lompatan atau setelah melakukan gerakan eksplosif. Kurangnya keseimbangan dinamis dapat meningkatkan risiko cedera, seperti keseleo pergelangan kaki atau bahkan CAI yang dapat memengaruhi performa atlet secara keseluruhan (Mineta, Inami, Fukano, Hoshiba, Masuda, Yoshimura, & Hirose, 2019).

METODE

Penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental*, dilaksanakan di Kota Malang Jawa Timur pada bulan Februari 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30 partisipan yang dibagi kedalam kelompok intervensi

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>

Analisis keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas

dan kontrol. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Chronic Ankle Instability* (CAI), sedangkan variabel dependen ialah keseimbangan dinamis.

Kriteria inklusi mencakup siswa SMA (usia 15–18 tahun) yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga basket atau futsal secara rutin minimal 6 bulan terakhir, memiliki riwayat cedera pergelangan kaki berulang atau minimal 1 kali keseleo pergelangan kaki dalam 6 bulan terakhir, terdiagnosis mengalami *Chronic Ankle Instability* (CAI) berdasarkan kriteria klinis atau kuesioner valid seperti *Cumberland Ankle Instability Tool* (CAIT) dengan skor ≤ 24 , tidak sedang menjalani program rehabilitasi intensif saat penelitian berlangsung. Sementara kriteria eksklusi yaitu memiliki cedera muskuloskeletal lain (misal: cedera lutut, paha, punggung) yang dapat memengaruhi keseimbangan dinamis, memiliki gangguan neurologis atau vestibular yang dapat mempengaruhi keseimbangan (misalnya epilepsi, gangguan keseimbangan bawaan), sedang mengalami nyeri akut pada ekstremitas bawah saat waktu pengukuran, telah menjalani operasi pada pergelangan kaki atau ekstremitas bawah dalam 1 tahun terakhir.

Kelompok intervensi menjalani program latihan khusus selama enam minggu (tiga kali seminggu) yang bertujuan meningkatkan stabilitas pergelangan kaki dan keseimbangan dinamis. Latihan meliputi proprioepsi, penguatan otot pergelangan kaki, dan latihan fungsional menyerupai gerakan olahraga. Instabilitas fungsional pergelangan kaki diukur

menggunakan kuesioner *Identification of Functional Ankle Instability* (IdFAI) yang terdiri dari 10 pertanyaan yang mencakup riwayat cedera, frekuensi keseleo, dan sensasi ketidakstabilan selama aktivitas. Skor ≥ 11 menunjukkan positif FAI, sedangkan < 11 negatif FAI.

Kelompok kontrol melanjutkan aktivitas fisik rutin tanpa latihan khusus, namun tetap menjalani pengukuran keseimbangan dinamis dengan *Side Hop Test* dan pengisian kuesioner IdFAI bersamaan dengan kelompok intervensi. *Side Hop Test* menilai keseimbangan dan stabilitas pergelangan kaki dengan mengukur jumlah lompatan bolak-balik selama 30 detik; perbedaan hasil antara kaki kanan dan kiri dapat menunjukkan instabilitas. Data kedua kelompok dibandingkan untuk menilai efektivitas intervensi.

Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan membagi berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m^2) untuk menilai status gizi. Hasilnya diinterpretasikan berdasarkan kategori WHO, antara lain *underweight* (< 18.5), normal ($18.5–24.9$) dan *overweight* ($25–30$).

Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan *mann whitney test*. Penelitian ini sudah mendapatkan surat layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Malang dengan nomor: E.d/114/KEPK/FIKES-UMM/XII/2024.

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>

HASIL

Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=30)

Variabel	Hasil	
	Intervensi	Kontrol
Umur (n/%) (Mean $\pm$SD) (Rentang)(Tahun)	(19.174 $\pm$ 0.852) (12-20)	(17.821 $\pm$ 0.748) (12-20)
12-15	0/0	1/6.7
16-18	2/13.7	13/86.6
19-20	13/86.3	1/6.7
Jenis Kelamin (n/%)		
Laki-laki	10/66.7	10/66.7
Perempuan	5/33.3	5/33.3
Jenis Olahraga (n/%)		
Basket	10/66.7	10/66.7
Futsal	5/33.3	5/33.3
Indeks Massa Tubuh (n/%)		
Underweight	10/66.7	4/26.7
Normal	5/33.3	9/60.0
Overweight	0/0	2/13.3

Tabel 1. menunjukkan karakteristik partisipan dengan rata-rata dan standar deviasi usia partisipan kelompok intervensi adalah 19.174 ± 0.852 , sedangkan kelompok kontrol 17.821 ± 0.748 dengan rentang usia pada kedua kelompok yaitu 12–20 tahun. Mayoritas partisipan kelompok intervensi 13 (86.3%) berusia pada rentang 19–20 tahun, sementara pada kelompok kontrol sebagian besar 13 (86.6%) berusia 16–18 tahun. Kedua kelompok didominasi oleh laki-laki dengan 10 partisipan (66.7%) dan sebagian besar memilih basket sebagai jenis olahraga yang dilakukan sebanyak 10 partisipan (66.7%). Berdasarkan IMT, kelompok intervensi lebih banyak memiliki partisipan dengan berat badan kurang 10 partisipan (66.7%), sedangkan kelompok kontrol didominasi oleh partisipan dengan berat badan normal 9 partisipan (60.0%).

Tabel 2. Uji Mann Whitney Test

Variabel	(Mean $\pm$ SD)	<i>p-value</i>
Kontrol	8.208 $\pm$ 9.375	0.000
Intervensi	22.804 $\pm$ 1.907	

Tabel 2 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Rata-rata nilai pada kelompok kontrol adalah 8.209 ± 9.375 , sedangkan pada kelompok intervensi adalah 22.804 ± 1.907 . *P-value* sebesar 0.000, menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok tersebut sangat signifikan secara statistik ($p < 0.05$).

PEMBAHASAN

Hasil dari pengukuran keseimbangan dinamis menggunakan alat ukur *Side Hop Test* pada kondisi

Chronic Ankle Instability atlet futsal dan bola basket, ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Atlet dengan kondisi CAI terjadi perubahan kinerja kaki akibat dari gangguan struktur pergelangan kaki yang dapat menyebabkan defisiensi fungsi proprioseptif dan stabilitas mekanisme pergelangan kaki (Alizamani, Ghasemi, & Nejadian, 2023).

Individu dengan CAI menunjukkan sudut ekstensi hip yang lebih kecil dan sudut inversi *ankle* lebih besar, sehingga untuk menstabilkan ekstremitas inferior dalam mengurangi beban pada pergelangan

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>

Analisis keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas

kaki yang tidak stabil dibutuhkan pengurangan ekstensi (Yu & Fernandez, 2024). Kondisi ini mencerminkan adanya kompensasi biomekanik untuk menstabilkan ekstremitas bawah akibat ketidakstabilan sendi pergelangan kaki. Pengurangan ekstensi hip berfungsi sebagai mekanisme adaptif tubuh untuk mengalihkan beban dan mengurangi tekanan berlebih pada sendi yang tidak stabil, sehingga memungkinkan individu mempertahankan keseimbangan dan mengurangi risiko cedera ulang. Strategi kompensasi ini juga menunjukkan bahwa gangguan pada satu sendi dapat memengaruhi pola gerak dan kontrol neuromuskular pada sendi lain, menegaskan pentingnya pendekatan rehabilitasi yang menyeluruh untuk memulihkan fungsi dan stabilitas secara global (Beaudart, Demoulin, Mehmeti, Bornheim, Van Beveren, & Kaux, 2022).

Ketidakstabilan *ankle* disebabkan kelonggaran ligamen, secara fungsional ketidakstabilan *ankle* disebabkan defisit kontrol postural, defisit neuromuskular, kelemahan otot, dan defisit proprioseptif (Al-Mohrej & Al-Kenani, 2016). Kombinasi faktor-faktor tersebut mengganggu kemampuan individu untuk mempertahankan keseimbangan dan respons motorik yang tepat saat bergerak, terutama saat melakukan aktivitas yang menuntut kestabilan dan koordinasi, seperti berlari, melompat, atau melakukan perubahan arah secara tiba-tiba. Ketidakmampuan sistem neuromuskular dalam mengkompensasi kelonggaran struktural ini berperan besar dalam terjadinya *chronic ankle instability* (CAI), yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari maupun performa atletik jika tidak ditangani secara tepat (Mirkovic, Duric, Sember, Knezevic, Pajek, Mirkovic, & Mirkov, 2022).

Kontrol postural dipengaruhi oleh kerusakan neuromuskular dan proprioseptif pada *ankle* yang berpengaruh terhadap keseimbangan dinamis. Penderita CAI terjadi penurunan elastisitas jaringan dan gerakan stabilisasi terjadi karena inflamasi yang berulang, sehingga terjadinya penumpukkan serabut kolagen yang menimbulkan jaringan fibrosus. Keseimbangan dinamis yang buruk karena koordinasi intermuskular dan konduktivitas saraf menurun menyebabkan efisiensi dan efektivitas gerakan menurun (Nugroho, Trisnowiyanto, & Wulandari, 2023).

Kondisi ini menyebabkan sistem neuromuskular tidak mampu merespons perubahan posisi tubuh secara optimal, sehingga meningkatkan risiko ketidakseimbangan dan cedera, khususnya pada ekstremitas bawah seperti pergelangan kaki. Individu dengan gangguan ini akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik yang memerlukan stabilitas dan kontrol gerakan yang baik, seperti berjalan cepat, berlari, melompat, atau berubah arah secara tiba-tiba. Periode jangka panjang, hal ini tidak hanya memengaruhi performa fisik, tetapi juga dapat menurunkan kualitas hidup akibat keterbatasan fungsional yang dirasakan (Tayfur, Sendil, Karakaya, & Ergun, 2020). Intervensi rehabilitatif yang terfokus pada peningkatan kontrol neuromuskular dan latihan keseimbangan menjadi penting dalam upaya pemulihan dan pencegahan cedera lebih lanjut (Mancha, Garcia, Calleja, & Ibanez, 2019).

Perubahan biomekanik kondisi CAI adanya perubahan pada ligamen lateral karena dalam posisi dorsofleksi selama pendaratan lompatan yang disebabkan oleh perubahan motorik yang terpusat pada *ankle* yang tidak stabil (Xu, Song, Ming, Zhang, & Ni, 2022). Akibat pola gerak yang tidak normal, termasuk keterlambatan aktivasi otot, distribusi gaya yang tidak merata, serta peningkatan risiko cedera ulang. Gangguan propriosepsi dan kontrol postural juga berkontribusi terhadap penurunan stabilitas dinamis, yang memperburuk biomekanika pergelangan kaki dan berdampak negatif terhadap performa fungsional secara keseluruhan (Badaru, 2017).

CAI berkaitan dengan penurunan respon motorik terhadap gerakan inversi pada *ankle* dari otot peroneus saat *weight bearing*. Gerakan eversi menunjukkan bahwa otot pergelangan kaki lateral tidak dapat mengendalikan gerakan bidang frontal secara eksentrik (Kim, Son, Seeley, & Hopkins, 2018). Kondisi ini menunjukkan adanya gangguan pada mekanisme neuromuskular, khususnya keterlambatan aktivasi otot peroneus yang berperan penting dalam menstabilkan sendi pergelangan kaki saat terjadi gerakan inversi mendadak. Kelemahan dalam pengendalian gerakan eversi secara eksentrik mengindikasikan bahwa otot-otot pergelangan kaki lateral, termasuk *peroneus longus* dan *brevis*, tidak mampu memberikan stabilisasi yang memadai terhadap pergerakan bidang frontal (Herzog, Kerr, Marshall, & Wilkstrom, 2019).

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>

Analisis keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas

SIMPULAN

Terdapat pengaruh yang signifikan antara keseimbangan dinamis dan kondisi *Chronic Ankle Instability* (CAI) pada atlet basket dan futsal tingkat sekolah menengah atas. Pengaruh ini menunjukkan bahwa atlet dengan CAI mengalami gangguan dalam menjaga kestabilan tubuh saat bergerak. Gangguan ini dapat memengaruhi performa dan meningkatkan risiko cedera ulang. Upaya pencegahan penting untuk menerapkan program latihan keseimbangan dan rehabilitasi yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mohrej, O. A., & Al-Kenani, N. S. (2016). Chronic Ankle Instability: Current Perspectives. *Avicenna Journal Of Medicine*, 6(04), 103-108.
- Alizamani, S., Ghasemi, G., & Nejadian, S. L. (2023). Effects Of Eight Week Core Stability Training On Stable-And Unstable-Surface On Ankle Muscular Strength, Proprioception, And Dorsiflexion In Athletes With Chronic Ankle Instability. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 34, 6-12.
- Audini, V. A., Doewes, M., Sabarini, S. S., & Riyadi, S. (2023). Analisis Star Excursion Balance Test Untuk Pengukuran Fungsional Ankle Menggunakan Elastic Resistance Band Dan Wobble Board Pada Pemain Futsal. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 22(4), 201-208.
- Badaru, B. (2017). *Latihan Taktik BEYB Bermain Futsal Modern*. Cakrawala Cendekia.
- Beaudart, C., Demoulin, C., Mehmeti, K., Bornheim, S., Van Beveren, J., & Kaux, J. F. (2022). Validity And Reliability Of The French Translation Of The Identification Of Functional Ankle Instability (Idfai). *Foot And Ankle Surgery*, 28(6), 756-762.
- Delahunt, E., Bleakley, C. M., Bossard, D. S., Caulfield, B. M., Docherty, C. L., Doherty, C., & Gribble, P. A. (2018). Clinical Assessment Of Acute Lateral Ankle Sprain Injuries (ROAST): 2019 Consensus Statement And Recommendations Of The International Ankle Consortium. *British Journal Of Sports Medicine*, 52(20), 1304-1310.
- Hakim, P. L., Wijanarko, W., & Vera, Y. (2022). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pasca Cidera Sprain Ankle Pada Pemain Futsal Big Family Fc Di Serdang Bedagai. *Jurnal Kesehatan Dan Masyarakat (Jurnal Kefis)* E-ISSN, 2808, 6171.
- Herdiandanu, E., & Djawa, B. (2020). Jenis Dan Pencegahan Cedera Pada Ekstrakurikuler Olahraga Futsal Di Sma. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 8(3), 97-108.
- Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An Updated Model Of Chronic Ankle Instability. *Journal Of Athletic Training*, 54(6), 572-588.
- Herzog, M. M., Kerr, Z. Y., Marshall, S. W., & Wikstrom, E. A. (2019). Epidemiology Of Ankle Sprains And Chronic Ankle Instability. *Journal Of Athletic Training*, 54(6), 603-610.
- Kim, H., Son, S. J., Seeley, M. K., & Hopkins, J. T. (2018). Kinetic Compensations Due To Chronic Ankle Instability During Landing And Jumping. *Medicine And Science In Sports And Exercise*, 50(2), 308-317.
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J., Calleja-González, J., & Ibáñez, S. J. (2019). Physical Fitness In Basketball Players: A Systematic Review. *J. Sports Med. Phys. Fit*, 59(10.23736), S0022-4707.
- Marta, K. K. A., & Kawiya, I. K. S. (2016). Management Of Acute Ankle Sprain: A Literature Review. *Indonesia Journal Of Biomedical Science*, 10(2), 20-26.
- Mineta, S., Inami, T., Fukano, M., Hoshiba, T., Masuda, Y., Yoshimura, A., & Hirose, N. (2019). The Reliability, And Discriminative Ability Of The Identification Of Functional Ankle Instability Questionnaire, Japanese Version. *Physical Therapy In Sport*, 35, 1-6.

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang
Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>

Analisis keseimbangan dinamis terhadap kondisi *chronic ankle instability* pada atlet basket dan futsal sekolah menengah atas

- Mirković, S. V., Đurić, S., Sember, V., Knezevic, O. M., Pajek, M., Mirković, M. M., & Mirkov, D. M. (2022). Evaluation Of The Limb Symmetry Index: The Side Hop Test. *Frontiers In Physiology*, 13, 874632.
- Muhammad, R., Prastowo, B., & Rahmanto, S. (2022). Hubungan Chronic Ankle Instability Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Mahasiswa Pemain Futsal Universitas Muhammadiyah Malang. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 8(2), 27-39.
- Nugroho, F., Trisnowiyanto, B., & Wulandari, E. T. (2023, September). Pengaruh Plyometric Training Terhadap Balance Control Pada Functional Ankle Instability: The Effect Of Plyometric Training On Balance Control In Functional Ankle Instability. *In Annual Physiotherapy Scientific Meeting Proceeding* (Pp. 68-76).
- Tayfur, A., Şendil, A., Karakaya, J., & Ergun, N. (2020). Cross-Cultural Adaptation, Validity, And Reliability Of Turkish Version Of Identification Of Functional Ankle Instability (Idfai) Scale. *Acta Orthopaedica Et Traumatologica Turcica*, 54(3), 300.
- Xu, Y., Song, B., Ming, A., Zhang, C., & Ni, G. (2022). Chronic Ankle Instability Modifies Proximal Lower Extremity Biomechanics During Sports Maneuvers That May Increase The Risk Of ACL Injury: A Systematic Review. *Frontiers In Physiology*, 13, 1036267.
- Yu, P., & Fernandez, J. (2024). Alterations In Lower Limb Biomechanical Characteristics During The Cutting Manoeuvre In Chronic Ankle Instability Population And Copers. *Physical Activity And Health*, 8(1).

Farokha Lamafa Alun Anbiola, Dimas Sondang Irawan*, Anita Faradilla Rahim

Universitas Muhammadiyah Malang

Koparticipansi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i4.871>