HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024
Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: June, 19, 2025
Revised: September, 01, 2025
Available online: September, 01, 2025
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Analisis kecepatan dengan *chronic ankle instability* pada pemain bola basket dan futsal di SMA Kota Malang

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

Abstract

Background: Ankle sprains are a common injury among athletes. If left untreated, this condition can lead to further symptoms such as pain, instability, weakness, and recurrent injury. This condition is known as chronic ankle instability (CAI). Chronic ankle instability is closely related to the control components of walking, running, and jumping. Playing basketball and futsal requires several components of physical ability, such as strength, acceleration, speed, balance, and endurance. The more fit a player is, the greater the impact on individual and team technique and tactics.
Purpose: To analyze the level of speed associated with chronic ankle instability in basketball and futsal players.
Method: A quasi-experimental study with a two-group design, namely the CAI group and the normal group, was conducted in December 2024 in Malang City, East Java. The study population was basketball and futsal players at State Senior High School 3 Malang and Muhammadiyah Senior High School 1 Malang. Sample collection used a purposive sampling technique and obtained 30 participants. Furthermore, the data were analyzed using univariate and bivariate Shapiro-Wilk normality tests and Independent T-tests to determine correlations.
Results: The mean age of respondents was 16.9 years with a standard deviation of 1.47, with an age range of 12-20 years. The majority of participants were male, with 10 (66.7%) participants in the normal and CAI groups. The most common sport in both the normal and CAI groups was basketball, with 10 (66.7%) participants. The BMI status of respondents in the normal group was predominantly underweight (10% of respondents in the normal group), and 9 (60.0%) in the CAI group. A two-tailed independent t-test between the control and CAI groups yielded a significant two-sided p-value of 0.746 ($p > 0.05$).
Conclusion: There was no significant difference between the levels of speed and chronic ankle instability in basketball and futsal players.
Suggestion: This research can be developed as a scientific extension and focused on specific sports with more specific research instruments, so that more in-depth data can be obtained regarding the physical condition of chronic ankle instability.

Keywords: Basketball; Chronic Ankle Instability; Futsal; Speed.

Pendahuluan: *Ankle sprain* merupakan cedera yang tak asing lagi bagi seorang atlet, jika cedera ini tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan gejala lanjutan seperti nyeri, ketidakstabilan, kelemahan, dan cedera berulang, kondisi tersebut didefinisikan sebagai *chronic ankle instability* (CAI). Akibat dari ketidakstabilan pergelangan kaki kronis, maka berkaitan erat dengan komponen kontrol berjalan, berlari, dan melompat. Bermain bola basket dan futsal memerlukan beberapa komponen kemampuan fisik yang memadai, seperti kekuatan, akselerasi, kecepatan, keseimbangan dan kekuatan tubuh. Semakin bugar seorang pemain, semakin besar pengaruhnya terhadap teknik dan taktik pribadi dan tim.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

Tujuan: Untuk menganalisis tingkat kecepatan dengan *chronic ankle instability* pada pemain bola basket dan futsal.
Metode: Penelitian quasi eksperimental dengan desain dua grup yaitu kelompok CAI dan kelompok normal, dilakukan pada Desember 2024 di Kota Malang, Jawa Timur. Populasi penelitian adalah pemain bola basket dan pemain futsal di SMAN 3 Malang dan SMA Muhammadiyah 1 Malang. Pengumpulan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan mendapatkan 30 partisipan. Selanjutnya data dianalisis univariat dan bivariat uji normalitas *Shapiro wilk* dan *Independent T-test* untuk melihat korelasinya.
Hasil: Rata-rata usia responden adalah 16.9 tahun dengan standar deviasi 1.47 pada rentang usia 12-20 tahun. Mayoritas partisipan berjenis kelamin laki-laki, baik pada kelompok normal maupun kelompok CAI, masing-masing sebanyak 10 (66.7%). Sebagian besar jenis olahraga kelompok normal dan kelompok CAI adalah permainan basket, yaitu masing-masing sebanyak 10 (66.7%). Status IMT responden kelompok normal sebagian besar dalam kategori *under-weight* sebanyak 10 (66.7%) dan kelompok CAI sebagian besar dalam kategori normal sebanyak 9 (60.0%). Berdasarkan *independent sample T-test* antara kelompok kontrol dan kelompok CAI mendapatkan nilai Sig. Two-Sided p sebesar 0.746 (p >0.05).
Simpulan: Tingkat kecepatan dengan kondisi fisik *chronic ankle instability* pada pemain bola basket dan pemain futsal tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.
Saran: Penelitian ini dapat dikembangkan sebagai kemajuan ilmu pengetahuan dan difokuskan ke salah satu cabang olahraga tertentu dengan instrumen penelitian yang lebih spesifik, sehingga mendapatkan data yang berpengaruh lebih dalam terkait kondisi fisik *chronic ankle instability.*

Kata Kunci: Basket; *Chronic Ankle Instability;* Futsal; Kecepatan.

PENDAHULUAN

Ankle sprain merupakan cedera yang tak asing lagi bagi seorang atlet, jika cedera ini tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan gejala lanjutan, seperti nyeri, ketidakstabilan, kelemahan, dan cedera berulang. Kondisi tersebut didefinisikan sebagai *chronic ankle instability* (CAI) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). *Chronic ankle instability* (CAI) adalah kondisi ketika cedera berulang disebabkan oleh ketidakstabilan pergelangan kaki lateral disertai dengan gejala sisa, seperti nyeri, edema, dan keterbatasan luas gerak sendi kondisi ini muncul setelah cedera ligamen pergelangan kaki lateral yang berulang (Kamayoga, Silakarma, & Adiputra, 2018).

CAI dapat terjadi ketika adanya peregangan berlebihan pada ligament kompleks pergelangan kaki lateral disertai dengan inversi dan plantar fleksi yang terjadi secara tiba-tiba saat kaki tidak menumpu dengan sempurna pada lantai yang tidak rata (Risydianto, & Riyadi, 2024; Azizian, Yalfani, & Borujeni, 2024; Martzivanou, Varvarousis, Dimopoulos, Ntritsos, Giannakeas, Vasileiadis, & Ploumis, 2022). Ketika seorang Individu atau atlet yang mengalami kondisi CAI, biasanya mengakibatkan penurunan kualitas hidup serta penurunan aktivitas fisik, seperti gangguan kontrol postural dalam melakukan beberapa aktivitas, gangguan keseimbangan statis dan dinamis, serta gangguan pola berjalan (Pratama & Nabiel, 2023; Rendos, Jun, Pickett, Feirman, Harriell, Lee, & Signorile, 2017; Sativa, 2022).

Pemain bola basket dan futsal dengan kondisi CAI mengalami beberapa hal, antara lain berkurangnya kekuatan otot, berkurangnya fleksibilitas, terbatasnya gerak sendi dan masih banyak lagi. Akibat dari ketidakstabilan pergelangan kaki kronis maka berkaitan erat dengan komponen kontrol berjalan, berlari, dan melompat, maka dari itu bermain bola basket dan futsal memerlukan beberapa komponen kemampuan fisik yang memadai, seperti kekuatan, akselerasi, kecepatan, keseimbangan dan kekuatan tubuh. Semakin bugar seorang pemain, semakin besar pengaruhnya terhadap teknik dan taktik pribadi dan tim (Rahim, 2020; Yuliawati, 2023; Vegatus, Swadesi, & Sudarmada, 2023).

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sama secara berurutan dalam waktu yang sangat singkat atau menempuh jarak yang sangat singkat. Dengan demikian, kecepatan dapat didefinisikan sebagai kombinasi kemampuan yang sangat efektif untuk kecepatan gerakan yang tinggi (Wicaksono & Kusuma, 2021; Putra, Yunus, Fhadhli, & Roesdiyanto, 2023; Yudistira, Amiq, Yudaswara, &

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

Hariyanto, 2023). Dalam bola basket dan futsal kecepatan sangat penting sekali digunakan dalam penyerangan dengan waktu sesingkat-singkatnya (Komarodin, 2018; Nasrulloh, Apriyanto, & Prasetyo, 2021; Giriwijoyo & Sidik, 2010).

Pada penelitian ini, pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur kecepatan adalah menggunakan tes *sprint* 30 meter. Lari jarak pendek (*sprint*) adalah lari yang menempuh jarak antara 30-400 meter dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh (Rizkiana, 2021). Penggunaan *sprint* 30 meter berfungsi untuk melihat pengaruh kecepatan menggunakan kaki normal dan kaki *chronic ankle instability* (CAI).

METODE

Penelitian *quasi eksperimental* dengan desain dua grup yaitu kelompok CAI dan kelompok normal yang dilakukan pada Desember 2024 di Kota Malang, Jawa Timur. Populasi penelitian adalah pemain bola basket dan pemain futsal di SMAN 3 Malang dan SMA Muhammadiyah 1 Malang. Pengumpulan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan mendapatkan 30 siswa untuk menjadi partisipan. Kriteria inklusi sampel adalah pemain bola basket dan pemain futsal yang mengalami *chronic ankle instability* (CAI) berdasarkan hasil pemeriksaan kuesioner *Identification Of Functional Ankle Instability* (IdFAI) dengan total skor >10 dari skor 37, kooperatif dan bersedia menjadi sampel penelitian, serta statusnya juga masih pelajar yang aktif dalam bola basket dan futsal. Sementara kriteria eksklusi yaitu mengalami cedera saat penelitian dilakukan, pernah melakukan operasi atau pembedahan pada ekstremitas bawah, dan memiliki indeks massa tubuh (IMT) > 25 kg/m2 (kelebihan berat badan tingkat ringan).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *stopwatch,* meteran*,* dan *cone* untuk mengetahui jarak dan hasil kecepatan. Partisipan melakukan sprint 30 meter untuk mengukur kecepatan pemain bola basket dan pemain futsal. Selanjutnya data dianalisis univariat, yakni berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, dan CAI. Selanjutnya analisis bivariat menggunakan uji normalitas *Shapiro wilk* dikarenakan sampel <50. Ketika data berdistribusi dengan normal, maka dilanjutkan *Independent T-test* untuk melihat korelasinya.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etika penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dengan nomor: E.d/114/KEPK/FIKES- UMM/XII/2024.

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Partisipan (N=30)

Variabel	Hasil	
	Normal (n=15)	CAI (n=15)
Umur (n/%) (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	**(16.9±1.47)(12-20)**	
12-15	1/6.7	2/13.3
16-18	13/86.6	13/86.6
19-20	1/6.7	0/0.0
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
Status IMT (n/%)		
Under-weight	10/66.7	4/26.7
Normal	5/33.3	9/60.0
Over-weight	0/0.0	2/13.3

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata usia partisipan adalah 16.9 tahun dengan standar deviasi 1.47 pada rentang usia 12-20 tahun. Mayoritas jenis kelamin partisipan, baik dari kelompok normal maupun CAI adalah laki-laki dengan jumlah yang sama, yaitu sebanyak 10 (66.7%). Sebagian besar jenis olahraga yang diikuti oleh kelompok normal dan kelompok CAI adalah permainan basket dengan jumlah yang sama, yaitu sebanyak 10 (66.7%). Status IMT kelompok normal, sebagian besar dalam kategori *under-weight* sebanyak 10 (66.7%) dan kelompok CAI sebagian besar dalam kategori *normal* sebanyak 9 (60.0%).

Tabel 2. Uji Normalitas Data Pengukuran Kecepatan (N=30)

Kelompok	Uji normalitas *Shapiro-wilk*		Skor rata-rata		
	Statistik	***Sig***	***Mean***	***SD***	***Std. Error Mean***
Normal	0.930	0.274	45.000	5.988	1.546
CAI	0.964	0.759	45.600	3.813	0.984

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa, berdasarkan uji normalitas dari data pengukuran kecepatan untuk kelompok normal mendapatkan nilai Sig.=0.274 dan untuk kelompok CAI mendapatkan nilai Sig.=0.759.

Tabel 3. *Independent Sample T-Test* Data Pengukuran Kecepatan (N=30)

Variabel	Skor pengukuran kecepatan					
	Sig.	***t***	***df***	***Sig. One-sided p***	***Sig. Two-Sided p***	***Mean difference***
Kontrol	0.076	-0.327	28.000	0.373	0.746	-0.6000
CAI		-0.327	23.752	0.373	0.746	-0.6000

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

Pada Tabel 3. berdasarkan *independent sample T-test* antara kelompok kontrol dan kelompok CAI mendapatkan nilai *Sig. Two-Sided p* sebesar 0.746 (p >0.05).

PEMBAHASAN

Setelah menyelesaikan penelitian, didapatkan hasil dari pengukuran kecepatan menggunakan alat ukur *sprint* 30m pada kondisi *chronic ankle instability* atlet futsal dan bola basket tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok CAI dengan normal. Hal ini karena gangguan pada struktur pergelangan kaki yang dapat mengurangi kemampuan proprioseptif dan stabilitas mekanisme pergelangan kaki, seorang atlet dengan kondisi CAI mengalami perubahan dalam kinerja pada pergelangan kaki (Alizamani, Ghasemi, & Nejadian, 2023).

Pada saat pengukuran *sprint,* partisipan diharuskan menggunakan kedua kaki, sedangkan partisipan yang mengalami CAI, mayoritas hanya mengalami CAI di salah satu sisi kaki saja, sehingga partisipan tetap bisa melakukan akselerasi dikarenakan mendapat kompensasi dari salah satu sisi kaki normal untuk mendapatkan waktu yang sesingkatnya (Ratnasari, 2020).

Ankle strategy dalam mempertahankan kecepatan saat berlari cepat dalam kondisi *chronic ankle instability* (CAI) memerlukan penyesuaian sudut sendi di kaki bagian bawah, khususnya di pergelangan kaki, lutut, dan pinggul. Pelari yang mengalami CAI menunjukkan adanya peningkatan dorsofleksi pergelangan kaki dan fleksi lutut selama fase tumpuan saat berlari cepat jika dibandingkan dengan pelari yang sehat. Kondisi ini dipandang sebagai pendekatan motorik awal untuk memperkuat stabilitas sendi pergelangan kaki dan mendukung beban eksternal yang besar saat awal kontak dengan permukaan tanah pada kecepatan tinggi. Pendekatan ini memungkinkan adanya kompensasi terhadap masalah pada sendi pergelangan kaki dengan meningkatkan peran gaya dukungan dari lutut dan pinggul, sehingga membantu pelari untuk mempertahankan kecepatannya meskipun terdapat ketidakstabilan pada pergelangan kaki (Arakawa, Okudaira, Tanigawa, Maemura, & Fukuda, 2023; Kim, Choi, Cha, Park, & Kim, 2017; Han, Lee, Son, & Hopkins, 2023).

Atlet yang memiliki CAI menunjukkan perkembangan dalam fleksi pinggul dan sudut eversi pergelangan kaki saat mereka mendarat, kecenderungan untuk menggunakan gerakan pinggul sebagai cara menghindari inversi pada pergelangan kaki saat mendarat. Strategi *hip* saat melakukan *sprint* pada situasi CAI menunjukkan adanya variasi sudut sendi pinggul yang berfungsi untuk mengimbangi ketidakstabilan pergelangan kaki. Pada saat atlet mengalami CAI, selama fase *late swing* hingga fase *late stance* saat *sprint,* terjadi peningkatan fleksibilitas pinggul yang bertujuan untuk menanggung beban eksternal yang signifikan dan memperbaiki stabilitas sendi bagian bawah (Lin, Lin, & Lee, 2019; Kawahara, Koshino, Watanabe, Akimoto, Ishida, Kasahara, & Tohyama, 2022; Simpson, Koldenhoven, Wilson, Stewart, Turner, Chander, & Knight, 2022).

Hal ini diperkuat menurut teori rantai kinetik, bahwa orang yang mengalami CAI menunjukkan perubahan kinetika sendi pada ekstremitas bawah selama aktivitas olahraga. Hal ini dilakukan mereka untuk membantu mengimbangi ketidakstabilan pergelangan kaki selama olahraga (Xu, Song, Ming, Zhang, & Ni, 2022).

SIMPULAN

Tingkat kecepatan dengan kondisi fisik *chronic ankle instability* (CAI) pada pemain bola basket dan pemain futsal tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

SARAN

Penelitian ini dapat dikembangkan sebagai kemajuan ilmu pengetahuan dan difokuskan ke salah satu cabang olahraga tertentu dengan instrumen penelitian yang lebih spesifik, sehingga mendapatkan data yang berpengaruh lebih dalam terkait kondisi fisik *chronic ankle instability* (CAI)

DAFTAR PUSTAKA

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.

Arakawa, H., Okudaira, M., Tanigawa, S., Maemura, H., & Fukuda, T. (2023). Altered joint angle strategy for sprinting in elite sprinters with chronic ankle instability. *The Asian Journal of Kinesiology, 25*(3), 3-11.

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

Azizian, M., Yalfani, A., & Borujeni, B. G. (2024). Effect of Conventional Sports Rehabilitation Compared with Psychological Interventions on Ankle Proprioception in People with Chronic Ankle Instability: A Systematic Review. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.*

Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2010). Konsep Dan Cara Penilaian Kebugaran Jasmani Menurut Sudut Pandang Ilmu Faal Olahraga. *Jurnal Kepelatihan Olahraga, 2*(1), 1-9.

Han, S., Lee, H., Son, S. J., & Hopkins, J. T. (2023). Effect of varied dorsiflexion range of motion on landing biomechanics in chronic ankle instability. *Scandinavian journal of medicine & science in sports, 33*(7), 1125-1134.

Kamayoga, D. A., Silakarma, D. & Adiputra, I. N. (2018). Hubungan chronic ankle instability dengan keseimbangan dinamis pada pemain skateboard di Denpasar Bali. Diakses dari: https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&scioq=Wicaksono%2C+G.+T.%2C+%26+Kusuma%2C+D.+A.+%282021%29

Kawahara, D., Koshino, Y., Watanabe, K., Akimoto, M., Ishida, T., Kasahara, S., & Tohyama, H. (2022). Lower limb kinematics during single leg landing in three directions in individuals with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport, 57*, 71-77.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). Diakses dari: https://ayosehat.kemkes.go.id/list-perangkat-ajar/cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt

Kim, E., Choi, H., Cha, J. H., Park, J. C., & Kim, T. (2017). Effects of neuromuscular training on the rear-foot angle kinematics in elite women field hockey players with chronic ankle instability. *Journal of sports science & medicine, 16(*1), 137.

Komarodin, M. I. (2018). Aspek Kebugaran Jasmani Kecepatan dan Hubungannya pada Beberapa Cabang Olahraga. *Satria, 1*(1), 13-16.

Lin, J. Z., Lin, Y. A., & Lee, H. J. (2019). Are landing biomechanics altered in elite athletes with chronic ankle instability. *Journal of sports science & medicine, 18*(4), 653.

Martzivanou, C., Varvarousis, D., Dimopoulos, D., Ntritsos, G., Giannakeas, N., Vasileiadis, G. I., & Ploumis, A. (2022). The Effect of Chronic Ankle Instability (CAI) on Athletes' Gait and Muscle Activity (EMG): A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Sports Science, 12*(3), 73-80.

Nasrulloh, A., Apriyanto, K. D., & Prasetyo, Y. (2021). *Pengukuran dan Metode Latihan Kebugaran*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.

Pratama, A. D., & Nabiel, M. (2023). Penggunaan Whole Body Vibration Training pada Kasus Chronic Ankle Instability terhadap Peningkatan Keseimbangan pada Atlet: Studi Literatur. *Jurnal Vokasi Indonesia, 11*(1), 4.

Putra, B. S. Y., Yunus, M., Fhadhli, R., & Roesdiyanto, R. (2023). Level Kemampuan Fisik Atlet Pb. Bat (Badminton Academy Training) Under 15 Tahun Kota Malang. *Sport Science and Health, 5*(3), 290-299.

Rahim, A. F. (2020). Pengaruh Ladder Drill Exercise Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan Pemain Futsal. *Jurnal Sport Science, 10*(2), 153-157.

Ratnasari, S. (2020). *Asuhan keperawatan pada pasien stroke non hemoragik dengan masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).

Rendos, N. K., Jun, H. P., Pickett, N. M., Feirman, K. L., Harriell, K., Lee, S. Y., & Signorile, J. F. (2017). Acute effects of whole body vibration on balance in persons with and without chronic ankle instability. *Research in sports medicine, 25*(4), 391-407.

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062

Risydianto, M. N., & Riyadi, S. (2024). Meta-analysis of the effect of proprioceptive exercise and theraband exercise on improving stability ankle in cases of chronic ankle instability (CAI) athletes. *Advances in Health and Exercise, 4*(2), 51-62.

Rizkiana, J. M. (2021). *Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Mahasiswa FKIP Penjaskesrek Angkatan 2016 Universitas Islam Riau* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).

Sativa, N. (2022). *Manfaat balance training terhadap chronic ankle instability pada usia 18-40 tahun dalam meningkatkan keseimbangan area ankle (literature review)* (Doctoral dissertation, Universitas Binawan).

Simpson, J. D., Koldenhoven, R. M., Wilson, S. J., Stewart, E. M., Turner, A. J., Chander, H., & Knight, A. C. (2022). Lower extremity joint kinematics of a simulated lateral ankle sprain after drop landings in participants with chronic ankle instability. *Sports Biomechanics,* 21(4), 428-446.

Vegatus, B. A., Swadesi, I. K. I., & Sudarmada, I. N. (2023). Pelatihan Ladder Drill terhadap Kecepatan dan Kelincahan pada Pemain Sepak Bola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha, 11*(3), 224-229.

Wicaksono, G. T., & Kusuma, D. A. (2021). Analisis Hasil Tes Sprint 30 Meter dan Bleep Test Atlet Putri Ku 14 Club Basket CLS Surabaya. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education), 6*(1), 1-8.

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.

Yudistira, M. B. C., Amiq, F., Yudaswara, D. S., & Hariyanto, E. (2023). Survei Kebugaran Jasmani Pemain Sepakbola Usia 14 Tahun di SSB Persepa Banyuwangi. *Sport Science and Health, 5*(1), 53-61.

Yuliawati, W. V. (2023). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Pemain Futsal UKM Putri STKIP Muhammadiyah Kuninga. *Journal of Physical Education and Sport Science, 5*(2), 10-14.

Erwanico Syahputra, Dimas Sondang Irawan*, Safun Rahmanto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
Korespondensi penulis: Dimas Sondang Irawan. *Email: dimas@umm.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1062