



## Karakteristik Cedera *Ankle Sprain* pada Pemain Futsal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar: Kajian Deskriptif dan Literatur Ilmiah

Abdillah Adipatria Budi Azhar<sup>1\*</sup>, Sabrina Intan Zoraya<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[abdillahadipatria@unizar.ac.id](mailto:abdillahadipatria@unizar.ac.id), <sup>2</sup>[sabrinazoraya@unizar.ac.id](mailto:sabrinazoraya@unizar.ac.id)

### Abstract

*Ankle sprains are one of the most common musculoskeletal injuries among futsal players and have implications for both performance and sustained participation in sport. This study aimed to describe the characteristics of ankle sprain among student futsal players from the Faculty of Medicine, Universitas Islam Al-Azhar. The study was conducted among 26 respondents who were members of a futsal community using a quantitative descriptive method. Univariate analysis showed 58% of respondents reported a history of ankle sprain. Prominent intrinsic factors included body mass index, with 35% of respondents classified as having a normal BMI. Regarding extrinsic factors, 100% respondents played on vinyl-surfaced courts and 96% used standard futsal shoes. A total of 100% of respondents reported performing warm-up exercises before playing, while only 81% regularly performed ankle strengthening exercises. The use of taping or ankle braces was relatively low, reported by only 8% of respondents. This study concludes that ankle sprain among student futsal players remains a significant issue that requires comprehensive preventive strategies through the integration of neuromuscular training, muscle strengthening, routine warm-up exercises, and the use of taping or ankle braces.*

**Keywords:** *Futsal, Ankle Sprain, Sports Injury, Injury Prevention, Neuromuscular Training.*

### Abstrak

*Ankle sprain* merupakan salah satu cedera muskuloskeletal yang paling sering terjadi pada pemain futsal dan berdampak terhadap performa maupun keberlanjutan partisipasi olahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik *ankle sprain* pada pemain futsal mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar. Penelitian dilakukan pada 26 responden anggota komunitas futsal dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Analisis univariat menunjukkan bahwa 58% responden memiliki riwayat *ankle sprain*. Faktor intrinsik yang menonjol, antara lain indeks massa tubuh dengan 35% responden berada pada kategori normal. Dari faktor ekstrinsik, 100% responden bermain pada lapangan berbahan *vinyl* dan 96% menggunakan sepatu futsal standar. Sebanyak 100% responden melakukan pemanasan sebelum bermain, tetapi hanya 81% yang rutin melakukan latihan penguatan otot pergelangan kaki. *Taping* atau

Penulis Korespondensi:

Abdillah Adipatria Budi Azhar | [abdillahadipatria@unizar.ac.id](mailto:abdillahadipatria@unizar.ac.id)

penggunaan *ankle brace* masih sangat rendah, hanya ditemukan pada 8% responden. Simpulan penelitian ini adalah bahwa cedera *ankle sprain* pada pemain futsal mahasiswa masih menjadi masalah signifikan yang memerlukan strategi pencegahan komprehensif melalui integrasi latihan neuromuskular, penguatan otot, pemanasan rutin, serta pemanfaatan *taping* atau *ankle brace*.

**Kata Kunci:** Futsal, *Ankle Sprain*, Cedera Olahraga, Pencegahan Cedera, Latihan Neuromuskular.

## PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga berintensitas tinggi yang populer. Karakteristik permainan dengan lapangan relatif kecil, jumlah pemain terbatas, serta pergerakan cepat, dan perubahan arah yang mendadak menjadikan futsal sebagai olahraga dengan risiko cedera yang tinggi, khususnya *ankle sprain* (Fédération Internationale de Football Association, 2025; UEFA, 2025).

*Ankle sprain* didefinisikan sebagai cedera ligamen akibat pergerakan pergelangan kaki yang tidak wajar dan termasuk salah satu cedera muskuloskeletal paling umum secara global, terutama pada olahraga yang melibatkan akselerasi dan perubahan arah cepat (Doherty et al., 2014). Cedera ini mencakup hingga 20% dari seluruh cedera olahraga yang ditangani secara klinis di Amerika Serikat (Gribble et al., 2016). Sementara, data nasional menunjukkan bahwa *sprain* ligamen merupakan cedera ekstremitas bawah yang dominan pada atlet (Junaidi, 2013).

*Ankle sprain* tidak hanya menimbulkan masalah pada fase akut, tetapi juga dapat berdampak jangka panjang. Sekitar 40% individu yang mengalami *ankle sprain* berisiko mengalami kekambuhan atau berkembang menjadi *Chronic Ankle Sprain Instability (CAI)*, yaitu suatu kondisi yang ditandai dengan instabilitas sendi berulang, nyeri, dan gangguan proprioepsi (Herzog et al., 2019). *Chronic ankle sprain instability* diketahui berdampak pada penurunan performa fisik dan aktivitas fungsional sehari-hari, meningkatkan risiko cedera berulang, serta berpotensi menyebabkan perubahan degeneratif jangka panjang pada sendi pergelangan kaki (Donovan et al., 2020). Su et al. (2024) dalam tinjauan sistematisnya, juga menegaskan bahwa CAI dapat memengaruhi postur dan kontrol neuromuskular, yang pada akhirnya memperburuk stabilitas sendi secara kronis.

Studi menunjukkan bahwa beberapa faktor intrinsik, seperti indeks massa tubuh (IMT) dan riwayat *ankle sprain* sebelumnya, terbukti berkaitan dengan peningkatan risiko terjadinya *ankle sprain*. Faktor ekstrinsik, yaitu tipe permukaan lapangan, juga dilaporkan memengaruhi kejadian cedera (Al Amer & Mohamed, 2020). Penggunaan permukaan yang kurang ideal dapat meningkatkan risiko *ankle sprain*. Selain itu, kelemahan otot, ketidakseimbangan kekuatan, serta gangguan fungsi proprioseptif turut berkontribusi terhadap predisposisi cedera pada ekstremitas bawah (Hoveidaei et al., 2025).

Aspek lain yang berkaitan dengan karakteristik aktivitas bermain, seperti pengalaman bermain, frekuensi bermain, jenis pemain, dan penggunaan sepatu yang sesuai, sering dibahas dalam konteks risiko cedera olahraga, tetapi masih belum teridentifikasi secara memadai pada futsal nonprofesional. Faktor pencegahan cedera, termasuk praktik pemanasan, peregangan, latihan penguatan otot, serta penggunaan *taping* atau *ankle brace*, juga relevan untuk dikaji karena program pemanasan dan latihan neuromuskular dilaporkan mampu menurunkan kejadian cedera ekstremitas bawah secara signifikan, termasuk *ankle sprain* (Hoveidaei et al., 2025)

Riwayat pembedahan pergelangan kaki merupakan variabel klinis yang penting dalam konteks risiko *ankle sprain*. Studi klinis menunjukkan bahwa individu dengan riwayat pembedahan pergelangan kaki dapat mengalami perubahan biomekanik, gangguan proprioepsi, serta keterbatasan kontrol neuromuskular residu, yang berpotensi meningkatkan risiko cedera ulang, termasuk *ankle sprain* (Lee et al., 2022).

Meskipun sebagian besar penelitian mengenai cedera futsal berfokus pada atlet profesional, risiko *ankle sprain* juga relevan pada kelompok nonprofesional yang melakukan futsal secara rutin, termasuk mahasiswa. Mahasiswa fakultas kedokteran dilaporkan memiliki beban akademik yang tinggi dengan prevalensi stres akademik tingkat sedang hingga berat yang signifikan, sehingga mencerminkan tekanan akademik yang substansial dalam proses pendidikan kedokteran (Al-Shahrani, M.M. et al 2023) Keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas fisik dan olahraga rekreasi memiliki peran penting dalam menurunkan beban stres, meningkatkan pengalaman pemulihan, serta mendukung performa akademik, terutama pada periode dengan tekanan akademik yang tinggi (Teuber et al., 2024). Dalam konteks tersebut, aktivitas fisik dan olahraga rekreasi seperti futsal sering dimanfaatkan mahasiswa sebagai sarana menjaga kebugaran dan mengelola stres.

Komunitas Futsal Axon 21 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar (FK Unizar), Mataram, Lombok, merupakan komunitas futsal mahasiswa yang aktif dan rutin berlatih. Namun, komunitas ini tidak berada dalam sistem pembinaan atletik formal serta tidak didampingi oleh tenaga kesehatan olahraga secara khusus. Kondisi ini menempatkan anggotanya pada aktivitas fisik intens di tengah tekanan akademik, dengan potensi keterbatasan dalam penerapan prinsip pencegahan cedera. Selain itu, minimnya data lokal mengenai faktor risiko cedera olahraga di wilayah Lombok semakin menegaskan perlunya penelitian pada konteks ini. Oleh karena itu, penelitian deskriptif untuk mengidentifikasi faktor risiko *ankle sprain* pada mahasiswa FK Unizar yang tergabung dalam Komunitas Futsal Axon 21 menjadi penting sebagai dasar pengembangan upaya promosi kesehatan dan pencegahan cedera yang sesuai dengan kondisi lokal dan karakteristik mahasiswa.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif observasional dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh anggota komunitas pemain futsal Axon 21 FK Unizar yang berjumlah 26 orang dan seluruhnya dijadikan sampel (*total population sampling*). Penelitian ini mendeskripsikan faktor risiko *ankle sprain* pada komunitas tersebut secara menyeluruh sehingga tidak melakukan inferensi statistik ke populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, jumlah subyek mencerminkan keseluruhan populasi target penelitian.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang mencakup data demografis (usia; jenis kelamin), IMT, pengalaman dan frekuensi bermain futsal, jenis pemain (amatir atau profesional), tipe lapangan, jenis sepatu, riwayat cedera *ankle sprain* dan pembedahan, serta kebiasaan melakukan pemanasan, peregangan, latihan penguatan, dan penggunaan *taping*. Data IMT diperoleh melalui pengukuran langsung tinggi badan dan berat badan menggunakan *stature meter* dan timbangan digital.

## **HASIL**

Analisis data variabel penelitian dilakukan menggunakan piranti lunak *Microsoft Excel*. Data yang dianalisis merupakan data univariat dengan variabel penelitian yang diukur, yaitu kejadian *ankle sprain*, IMT, pengalaman bermain, frekuensi bermain, jenis pemain, tipe lapangan, penggunaan sepatu, riwayat *ankle sprain*, riwayat pembedahan pergelangan kaki, latihan pemanasan, latihan peregangan, latihan penguatan dan *taping*.

Tabel 1. Karakteristik Pemain Futsal Axon 21 FK Unizar

Karakteristik	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	26	100
Perempuan	0	0
<b>Umur</b>		
19 tahun	5	19
20 tahun	17	65
21 tahun	3	12
22 tahun	0	0
23 tahun	1	4

Tabel 1 menunjukkan karakteristik pemain futsal Axon 21 berdasarkan jenis kelamin dan usia. Semua pemain adalah laki-laki dengan jumlah total 26 orang (100%). Tidak ada pemain perempuan yang terlibat dalam kelompok ini. Mayoritas pemain berusia 20 tahun (65%), diikuti oleh pemain berusia 19 tahun sebanyak 5 orang (19%). Hanya ada 3 pemain berusia 21 tahun (12%), dan 1 pemain berusia 23 tahun (4%), sementara tidak ada pemain berusia 22 tahun.

Tabel 2. Kejadian *Ankle Sprain*, IMT, Pengalaman Bermain, Frekuensi Bermain, Jenis Pemain, Sarana dan Perlengkapan, Tipe Lapangan, Penggunaan Sepatu, Riwayat *Ankle Sprain*, serta Riwayat Pembedahan Kaki Pemain Futsal Axon 21 FK Unizar

Kejadian <i>Ankle Sprain</i>	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>Ankle sprain</i>	0	0
Tidak <i>Ankle sprain</i>	26	100
<b>IMT</b>		
Kurang	3	12
Normal	9	35
Berlebih	5	19
Obesitas I	4	15
<b>Pengalaman Bermain</b>		
1-5 tahun	7	27
5-10 tahun	14	54
>10 tahun	5	19
<b>Frekuensi Bermain</b>		
1 kali/minggu	20	77
2 kali/minggu	4	15
>2 kali/minggu	2	8
<b>Jenis Pemain</b>		

Profesional	0	0
Amatir	100	100
Sarana & Perlengkapan		
Tipe Lapangan		
Berumput	0	0
Tidak Berumput	26	100
Penggunaan Sepatu		
Ya	25	96
Tidak	1	4
Riwayat <i>Ankle Sprain</i>		
Ya	15	58
Tidak	11	42
Riwayat Pembedahan Pergelangan Kaki		
Ya	0	0
Tidak	26	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada pemain futsal Axon 21 FK Unizar yang sedang mengalami *ankle sprain*. Berdasarkan tabel tersebut, pemain futsal yang memiliki IMT kurang berjumlah 3 orang (12%), normal 9 orang (35%), berlebih 5 orang (19%), dan obesitas I 4 orang (15%).

Rentang waktu pengalaman bermain dibagi menjadi 1-5 tahun berjumlah 7 orang (27%), 5-10 tahun berjumlah 14 orang (54%), dan >10 tahun berjumlah 5 orang (19%). Frekuensi bermain dibagi menjadi 1 kali/minggu berjumlah 20 orang (77%); 2 kali/minggu berjumlah 4 orang (15%), dan >2 kali/minggu berjumlah 2 orang (8%). Untuk variabel jenis pemain, jumlah pemain profesional 0 (0%) dan amatir 26 orang (100%).

Tabel 2 juga menunjukkan variabel sarana dan perlengkapan pemain futsal yang biasa digunakan saat mereka berlatih, yaitu tipe lapangan dan penggunaan sepatu. Tipe lapangan yang umum digunakan dibagi menjadi rumput dan tidak rumput. Dari semua responden seluruh pemain futsal dalam penelitian ini (26 orang atau 100%) biasa bermain di lapangan tidak rumput. Pada variabel penggunaan sepatu, hanya 1 orang (4%) yang tidak menggunakan sepatu saat bermain futsal dibandingkan 25 orang lainnya (96%).

Variabel lain yang diteliti adalah riwayat *ankle sprain* dan riwayat pembedahan pemain futsal. Terdapat 15 orang (58%) orang yang pernah mengalami *ankle sprain* dan 11 orang (42%) yang tidak pernah mengalami *ankle sprain*. Sedangkan untuk variabel riwayat pembedahan pergelangan kaki, tidak satu pun pemain futsal dalam penelitian ini memiliki riwayat pembedahan pergelangan kaki. Saat pengambilan data, tidak ada pemain futsal yang mengalami *ankle sprain*. Namun, hal ini tidak berarti pemain futsal yang menjadi subjek penelitian tidak memiliki riwayat cedera *ankle sprain*.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pencegahan *Ankle Sprain* dan Riwayat Pembedahan Pergelangan Kaki Pemain Futsal Axon 21 FK Unizar

Variabel	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Latihan Pemanasan</b>		
Ya	26	100
Tidak	0	0
<b>Latihan Peregangan</b>		
Ya	26	100
Tidak	0	0
<b>Latihan Penguatan</b>		
Ya	21	81
Tidak	5	19
<b>Penggunaan <i>Taping</i></b>		
Ya	2	8
Tidak	24	92

Hasil analisis univariat berikutnya adalah pencegahan *ankle sprain* pemain futsal yang terdiri atas latihan pemanasan, latihan peregangan, latihan penguatan, dan penggunaan *taping*. Data dari Tabel 3 menunjukkan bahwa semua pemain melakukan latihan peregangan dan latihan penguatan. Sedangkan, pada variabel latihan penguatan, mayoritas melakukan latihan penguatan sebelum bermain futsal (21 orang atau 81%). Sementara, penggunaan *taping* hanya dilakukan oleh 2 orang (8%) dibandingkan 24 orang (92%) pemain.

## PEMBAHASAN

### Status dan Riwayat *Ankle Sprain*

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan responden yang sedang mengalami *ankle sprain* saat pengambilan data. Namun, sebanyak 58% responden memiliki riwayat *ankle sprain* sebelumnya. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tidak terdapat kasus cedera akut saat survei dilakukan, *ankle sprain* tetap merupakan masalah kesehatan yang signifikan pada komunitas futsal ini.

Riwayat *ankle sprain* diketahui sebagai faktor risiko utama terjadinya cedera berulang. Cedera sebelumnya dapat menyebabkan gangguan propriosepsi, penurunan kontrol neuromuskular, serta kelemahan otot stabilisator pergelangan kaki, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya *chronic ankle instability (CAI)* (Gribble et al., 2016). Hal ini konsisten dengan temuan oleh Fong et al. (2007) yang menyebutkan bahwa olahraga dengan gerakan lateral dan pivot seperti futsal memiliki prevalensi *ankle sprain* yang tinggi.

### Indeks Massa Tubuh (IMT)

Distribusi frekuensi IMT responden menunjukkan bahwa sebagian pemain memiliki IMT normal (35%). Namun, terdapat pula kelompok dengan IMT berlebih (19%) dan obesitas tingkat I (15%). Jika dikaitkan dengan variabel riwayat *ankle sprain* (58%), kondisi ini mengindikasikan bahwa IMT berpotensi berkontribusi terhadap risiko cedera pergelangan kaki.

Secara biomekanik, peningkatan IMT menyebabkan peningkatan beban aksial dan gaya torsi pada sendi pergelangan kaki, terutama saat melakukan gerakan eksplosif seperti pivot, akselerasi, dan pendaratan. Meta-analisis yang dilakukan oleh Vuurberg et al. (2019) menunjukkan bahwa individu dengan berat badan dan IMT yang lebih tinggi

memiliki risiko signifikan untuk mengalami *lateral ankle sprain (LAS)* dan berkembang menjadi *chronic ankle sprain instability (CAI)*. Beban tubuh yang berlebihan turut memengaruhi kemampuan kontrol postural, sehingga memperbesar risiko cedera ulang. Selain itu, peningkatan adipositas dapat mengganggu umpan balik proprioseptif di sekitar sendi, sehingga menurunkan kemampuan kontrol postural dan meningkatkan risiko cedera, khususnya pada olahraga dengan intensitas tinggi seperti futsal (Wearing et al., 2006).

### **Pengalaman Bermain dan Usia**

Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki pengalaman bermain futsal antara 5 sampai 10 tahun (54%), disusul oleh kelompok dengan pengalaman 1 sampai 5 tahun (27%) dan lebih dari 10 tahun (19%). Meskipun pengalaman bermain yang lebih lama sering diasosiasikan dengan teknik dan pemahaman yang lebih baik, pemain futsal amatir tetap dilaporkan memiliki risiko cedera yang lebih tinggi dibandingkan pemain profesional. Marques et al. (2024) mencatat bahwa insiden cedera tertinggi (13,9 per 1.000 jam) terjadi pada pemain futsal pria amatir, dibandingkan dengan subelite (11,8) dan elite (4,8), dengan cedera ligamen (23,1%) dan ekstremitas bawah (30,8%) sebagai yang paling umum.

Mayoritas responden dalam studi ini berada pada rentang usia 19–21 tahun, yaitu masa transisi dari remaja akhir menuju dewasa muda yang masih dalam proses adaptasi terhadap peningkatan beban latihan dan intensitas pertandingan. Emery, Meeuwisse, et al. (2005) mengidentifikasi bahwa kelompok usia ini memiliki risiko cedera yang tinggi, terutama bila tidak didukung oleh program latihan preventif dan manajemen kelelahan yang memadai. Kombinasi antara pengalaman bermain yang bersifat rekreasional dan usia muda tanpa supervisi medis yang memadai dapat meningkatkan kerentanan terhadap cedera pergelangan kaki.

### **Frekuensi Bermain dan Waktu Pemulihan**

Sebagian besar responden dalam penelitian ini bermain futsal 1 sampai 2 kali per minggu. Adaptasi otot, koordinasi, dan ketahanan fisik dapat mengalami hambatan jika frekuensi bermain terlalu jarang. Sementara, jika frekuensi bermain terlalu tinggi (>3 kali/minggu) tanpa waktu pemulihan, kelelahan kumulatif dapat terjadi dan risiko *overuse injury* meningkat. Su, Y et.al (2024) melaporkan bahwa waktu pemulihan kurang dari 48 jam secara signifikan meningkatkan risiko cedera pada pemain futsal universitas, terutama *ankle sprain*, akibat akumulasi kelelahan dan gangguan kontrol neuromuskular.

Pemain yang memiliki riwayat cedera memerlukan waktu pemulihan lebih panjang dan program rehabilitasi individual. Manajemen beban latihan yang tidak individual dan kurangnya perhatian terhadap pemulihan dapat meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal pada pemain futsal amatir (Gabbett, 2016). Oleh karena itu, pengaturan frekuensi bermain dan waktu istirahat yang memadai menjadi aspek penting dalam pencegahan cedera.

### **Jenis Pemain (Amatir)**

Seluruh responden dalam penelitian ini tergolong pemain amatir. Literatur menunjukkan bahwa pemain amatir memiliki risiko cedera pergelangan kaki yang lebih tinggi dibandingkan pemain elite, terutama akibat keterbatasan program pencegahan, penguatan otot, serta supervise medis. Marques et al. (2024) melaporkan bahwa insiden cedera tertinggi terjadi pada pemain futsal pria amatir (13,9/1.000 jam) dibandingkan subelite (11,8) dan elite (4,8), dengan ligamen sebagai struktur yang paling sering cedera (23,1%) dan ekstremitas bawah sebagai lokasi cedera terbanyak (30,8%). Hal ini juga

didukung oleh Lago-Fuentes et al. (2020) yang menyatakan bahwa kurangnya pengalaman teknis dan kekuatan otot disebutkan menjadi faktor utama cedera nonkontak seperti *ankle sprain*.

### **Jenis Lapangan dan Sepatu**

Mayoritas responden dalam penelitian ini bermain di lapangan dengan permukaan keras atau licin, yang meningkatkan risiko *ankle sprain* akibat tergelincir atau pendaratan yang tidak stabil. Standar resmi FIFA (2022) dan CEN (*European Committee for Standardization*) (2006) merekomendasikan penggunaan permukaan lapangan dengan karakteristik penyerapan guncangan yang baik untuk meminimalkan risiko cedera. Dragoo & Braun (2010) menegaskan bahwa permukaan yang lebih keras cenderung meningkatkan tekanan mekanis, mempercepat kelelahan otot, serta menurunkan efektivitas respon neuromuskular, sehingga dapat memperbesar risiko cedera pada ekstremitas bawah termasuk *ankle sprain*.

Sebagian besar reponden menggunakan sepatu futsal dengan sol datar berbahan karet. Pemilihan sepatu yang sesuai dengan karakteristik lapangan berperan penting dalam menjaga stabilitas dan mengurangi risiko cedera pergelangan kaki. Studi biomekanik menunjukkan bahwa desain sol dan material sepatu memengaruhi kontrol gerak, stabilitas, serta risiko *ankle sprain* pada olahraga *indoor* (Sterzing et al., 2009, 2011).

### **Pemanasan, Penguatan, dan Pencegahan Cedera**

Kurangnya rutinitas pemanasan dan latihan penguatan otot pergelangan kaki masih ditemukan di kalangan responden. Pemanasan berperan penting dalam meningkatkan aliran darah ke otot, menyiapkan sistem neuromuskular untuk aktivitas intensif, serta meningkatkan suhu jaringan yang mendukung fleksibilitas dan kontraksi otot (Emery, Cassidy, et al., 2005). Latihan penguatan otot, terutama pada kelompok otot peroneal, tibialis anterior, serta otot-otot stabilisator pergelangan kaki, berkontribusi terhadap peningkatan stabilitas sendi dan propriosepsi. Hrysonmallis (2007) menunjukkan bahwa kemampuan keseimbangan yang baik berkaitan erat dengan penurunan risiko cedera pergelangan kaki, dan latihan proprioseptif berbasis keseimbangan dapat menjadi strategi pencegahan yang efektif. Bukti dari meta-analisis menegaskan bahwa latihan proprioseptif dan neuromuskular secara signifikan menurunkan risiko terjadinya *ankle sprain* baik sebagai cedera primer maupun rekuren, khususnya pada atlet dengan riwayat cedera pergelangan kaki (Schiftan et al., 2015).

Pendekatan pencegahan yang paling banyak diteliti adalah penggunaan *taping* dan *ankle sprain bracing*. Studi meta-analisis menunjukkan bahwa *ankle sprain bracing* efektif, baik untuk pencegahan primer maupun sekunder pada atlet dengan risiko tinggi, termasuk kelompok yang sudah pernah mengalami cedera sebelumnya (Barelds et al., 2018). Efektivitas ini didukung pula oleh tinjauan sistematis yang melaporkan bahwa penggunaan external *ankle supports*, seperti *taping* dan *bracing*, dapat menurunkan insiden *ankle sprain* pada pemain elite maupun rekreasional (Dizon & Reyes, 2010). Pencegahan yang menggabungkan penggunaan *ankle support* dengan latihan neuromuskular dianjurkan untuk menurunkan angka kejadian cedera (Kaminski et al., 2019).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa *ankle sprain* merupakan jenis cedera yang pernah dialami oleh pemain futsal mahasiswa FK Unizar. Jumlah subyek dalam penelitian ini terbatas pada anggota komunitas futsal yang ada, sehingga hasil penelitian tidak

dimaksudkan untuk digeneralisasikan ke populasi mahasiswa atau pemain futsal secara luas. Namun, penelitian ini memberikan deskripsi awal mengenai faktor risiko *ankle sprain* pada konteks sebuah komunitas futsal mahasiswa FK di Lombok. Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan strategi pencegahan yang lebih komprehensif untuk menekan angka kejadian *ankle sprain* pada pemain futsal mahasiswa. Program latihan yang berfokus pada penguatan otot pergelangan kaki dan latihan neuromuskular perlu diintegrasikan dalam rutinitas latihan futsal, disertai edukasi mengenai pentingnya pemanasan yang benar. Penggunaan *taping* atau *ankle brace* perlu dipertimbangkan terutama bagi pemain dengan riwayat cedera untuk mengurangi risiko kekambuhan. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pencegahan tersebut dalam konteks jangka panjang dan pada populasi yang lebih luas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Marini Lumintang, Moh Ali Azhar, Ni Ketut Ayu Rachma Nanda Sapitri, Nur Cahyani, Rosalina Yolanda, Syah Jihan Mastanderman, dan Zainul Hamdi atas kontribusinya sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terwujud.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Shahrani, M. M., Alasmri, B. S., Al-Shahrani, R. M., Al-Moalwi, N. M., Al Qahtani, A. A., & Siddiqui, A. F. (2023). The Prevalence and Associated Factors of Academic Stress among Medical Students of King Khalid University: An Analytical Cross-Sectional Study. *Healthcare (Switzerland)*, *11*(14). <https://doi.org/10.3390/healthcare11142029>
- Al Amer, H. S., & Mohamed, S. H. P. (2020). Prevalence and Risk Factors of Ankle Sprain Among Male Soccer Players in Tabuk, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *The Open Sports Sciences Journal*, *13*(1), 27–33. <https://doi.org/10.2174/1875399x02013010027>
- Barelds, I., van den Broek, A. G., & Huisstede, B. M. A. (2018). Ankle Bracing is Effective for Primary and Secondary Prevention of Acute Ankle Injuries in Athletes: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Sports Medicine*, *48*(12), 2775–2784. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0993-2>
- CEN (European Committee for Standardization). (2006). EN 14904: Surfaces for sports areas – Indoor surfaces for multi-sports use – Specification. European Committee for Standardization. In *Designation: E 778 – 87 (Reapproved 2004): Vol. i* (Nomor Reapproved).
- Dizon, J. M. R., & Reyes, J. J. B. (2010). A Systematic Review on the Effectiveness of External Ankle Supports in the Prevention of Inversion Ankle Sprains among Elite and Recreational Players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *13*(3), 309–317. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.002>
- Doherty, C., Delahunt, E., Caulfield, B., Hertel, J., Ryan, J., & Bleakley, C. (2014). The Incidence and Prevalence of Ankle Sprain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Epidemiological Studies. *Sports Medicine*, *44*(1), 123–140. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0102-5>
- Donovan, L., Hetzel, S., Laufenberg, C. R., & McGuine, T. A. (2020). Prevalence and Impact of Chronic Ankle Instability in Adolescent Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *8*(2), 1–10. <https://doi.org/10.1177/2325967119900962>

- Dragoo, J. L., & Braun, H. J. (2010). The Effect of Playing Surface on Injury Rate: A Review of the Current Literature. *Sports Medicine*, 40(11), 981–990. <https://doi.org/10.2165/11535910-000000000-00000>
- Emery, C. A., Cassidy, J. D., Klassen, T. P., Rosychuk, R. J., & Rowe, B. H. (2005). Effectiveness of a Home-based Balance-Training Program in Reducing Sports-Related Injuries among Healthy Adolescents: A Cluster Randomized Controlled Trial. *CMAJ. Canadian Medical Association Journal*, 172(6), 749–754. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040805>
- Emery, C. A., Meeuwisse, W. H., & Hartmann, S. E. (2005). Evaluation of Risk Factors for Injury in Adolescent Soccer: Implementation and Validation of an Injury Surveillance System. *American Journal of Sports Medicine*, 33(12), 1882–1891. <https://doi.org/10.1177/0363546505279576>
- Fédération Internationale de Football Association. (2025). *Futsal Laws of the Game 2025–26*. [https://org.football.ch/portaldata/28/Resources/dokumente/de/10\\_futsal/10.1.2\\_Futsal\\_Laws\\_of\\_the\\_Game\\_2025-2026\\_Summary\\_of\\_changes\\_EN.pdf](https://org.football.ch/portaldata/28/Resources/dokumente/de/10_futsal/10.1.2_Futsal_Laws_of_the_Game_2025-2026_Summary_of_changes_EN.pdf)
- FIFA. (2022). *FUTSAL - Law Of The Game*. 170.
- Fong, D. T. P., Hong, Y., Chan, L. K., Yung, P. S. H., & Chan, K. M. (2007). A Systematic Review on Ankle Injury and Ankle Sprain in Sports. *Sports Medicine*, 37(1), 73–94. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737010-00006>
- Gabbett, T. J. (2016). The Training-Injury Prevention Paradox: Should Athletes be Training Smarter and Harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273–280. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>
- Gribble, P. A., Bleakley, C. M., Caulfield, B. M., Docherty, C. L., Fourchet, F., Fong, D. T. P., Hertel, J., Hiller, C. E., Kaminski, T. W., McKeon, P. O., Refshauge, K. M., Verhagen, E. A., Vicenzino, B. T., Wikstrom, E. A., & Delahunt, E. (2016). Evidence Review for the 2016 International Ankle Consortium Consensus Statement on the Prevalence, Impact and Long-Term Consequences of Lateral Ankle Sprains. *British Journal of Sports Medicine*, 50(24), 1496–1505. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096189>
- 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. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-447-17>
- Hoveidaei, A. H., Moradi, A. R., Nakhostin-Ansari, A., Mousavi Nasab, M. M., Taghavi, S. P., Eghdami, S., Forogh, B., Bagherzadeh Cham, M., & Murdock, C. J. (2025). Risk Factors of Ankle Sprain in Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports*, 13(4), 105. <https://doi.org/10.3390/sports13040105>
- Hrysomallis, C. (2007). Relationship between Balance Ability, Training and Sports Injury Risk. *Sports Medicine*, 37(6), 547–556. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737060-00007>
- Junaidi. (2013). Cedera Olahraga pada Atlet Pelatda PON XVIII DKI Jakarta. *Fisioterapi : Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 13(1), 12. <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Fisio/article/view/642>

- Kaminski, T. W., Needle, A. R., & Delahunt, E. (2019). Prevention of Lateral Ankle Sprains. *Journal of Athletic Training, 54*(6), 650–661. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-487-17>
- Lago-Fuentes, C., Jiménez-Loaisa, A., Padrón-Cabo, A., Mecías-Calvo, M., & Rey, E. (2020). Perceptions of the Technical Staff of Professional Teams Regarding Injury Prevention in Spanish National Futsal Leagues: A Cross-Sectional Study. *PeerJ, 2020*(3), 1–15. <https://doi.org/10.7717/peerj.8817>
- Lee, J. H., Jung, H. W., & Jang, W. Y. (2022). Proprioception and Neuromuscular Control at Return to Sport after Ankle Surgery with the Modified Broström Procedure. *Scientific Reports, 12*(1), 610. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04567-z>
- Marques, C., Rebelo, M., Crisóstomo, R., Honório, S., Duarte-Mendes, P., Petrica, J., & Serrano, J. (2024). Descriptive Analysis of Injury Types and Incidence during Futsal Preseason across Different Competitive Levels. *Frontiers in Sports and Active Living, 6*(March), 10–14. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1363006>
- Schiftan, G. S., Ross, L. A., & Hahne, A. J. (2015). The Effectiveness of Proprioceptive Training in Preventing Ankle Sprains in Sporting Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport, 18*(3), 238–244. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.04.005>
- Sterzing, T., Müller, C., Hennig, E. M., & Milani, T. L. (2009). Actual and Perceived Running Performance in Soccer Shoes: A Series of Eight Studies. *Footwear Science, 1*(1), 5–17. <https://doi.org/10.1080/19424280902915350>
- Sterzing, T., Müller, C., Wächtler, T., & Milani, T. L. (2011). Shoe Influence on Actual and Perceived Ball Handling Performance in Soccer. *Footwear Science, 3*(2), 97–105. <https://doi.org/10.1080/19424280.2011.552439>
- Su, Y., Li, W., Pan, C., & Shi, Y. (2024). Effects of Combination of Strength and Balance Training on Postural Control and Functionality in People with Chronic Ankle Instability: A Systematic Review and Meta Analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 16*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00845-1>
- Teuber, M., Leyhr, D., & Sudeck, G. (2024). Physical Activity Improves Stress Load, Recovery, and Academic Performance-Related Parameters among University Students: A Longitudinal Study on Daily Level. *BMC Public Health, 24*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18082-z>
- UEFA. (2025). *What is Futsal? A Beginner's Guide*. <https://www.uefa.com/uefafutsalchampionsleague/news/0262-1083b0377aa6-a225624d90ad-1000--what-is-futsal-a-beginner-s-guide/>
- Vuurberg, G., Altink, N., Rajai, A., Blankevoort, L., & Kerkhoffs, G. M. M. J. (2019). Weight, BMI and Stability are Risk Factors Associated with Lateral Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability: A Meta-Analysis. *Journal of ISAKOS, 4*(6), 313–327. <https://doi.org/10.1136/jisakos-2019-000305>
- Wearing, S. C., Hennig, E. M., Byrne, N. M., Steele, J. R., & Hills, A. P. (2006). Musculoskeletal Disorders Associated with Obesity: A Biomechanical Perspective. *Obesity Reviews, 7*(3), 239–250. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00251.x>