

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepak bola merupakan olahraga tim yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri atas sebelas pemain, dengan tujuan mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan. Dalam konteks pembinaan usia dini, permainan sepak bola sering dimodifikasi, baik dari jumlah pemain, ukuran lapangan, maupun durasi pertandingan, untuk menyesuaikan dengan karakteristik pertumbuhan dan perkembangan anak. Hingga saat ini, sepak bola tetap menjadi olahraga paling populer di dunia dengan tingkat partisipasi anak-anak yang sangat tinggi, baik melalui sekolah, klub, maupun akademi sepak bola (FIFA, 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, partisipasi anak usia dini dalam aktivitas sepak bola menunjukkan peningkatan yang signifikan. Keterlibatan anak dalam olahraga ini memberikan berbagai manfaat, antara lain peningkatan kebugaran jasmani, perkembangan keterampilan motorik, kemampuan sosial, serta pembentukan karakter dan kepercayaan diri. Namun demikian, peningkatan intensitas latihan dan frekuensi pertandingan juga diikuti oleh meningkatnya risiko cedera olahraga pada pemain usia dini (Allsabab, 2024).

Cedera merupakan salah satu permasalahan utama dalam pembinaan sepak bola, khususnya pada kelompok usia muda. Penelitian terkini menunjukkan bahwa cedera pada pemain sepak bola anak dan remaja paling sering terjadi pada ekstremitas bawah, dengan pergelangan kaki sebagai salah satu lokasi cedera yang paling dominan (Al Attar et al., 2022). Cedera pergelangan kaki, terutama ankle sprain, umumnya terjadi akibat gerakan non-kontak seperti perubahan arah secara tiba-tiba, pendaratan yang tidak stabil, serta ketidakseimbangan saat berlari atau menggiring bola.

Keseimbangan dan stabilitas sendi merupakan faktor penting dalam pencegahan cedera pergelangan kaki. Keseimbangan merupakan hasil interaksi kompleks antara sistem muskuloskeletal dan sistem saraf yang memungkinkan

tubuh mempertahankan posisi statis maupun dinamis. Dalam permainan sepak bola, keseimbangan dinamis sangat dibutuhkan karena pemain dituntut untuk bergerak cepat, berubah arah, serta mempertahankan kontrol tubuh dalam berbagai situasi permainan (Granacher et al., 2021). Kemampuan mempertahankan keseimbangan saat menerima gangguan eksternal atau melakukan gerakan fungsional dikenal sebagai stabilitas sendi, termasuk stabilitas pergelangan kaki.

Pemain sepak bola usia dini memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap cedera pergelangan kaki karena faktor pertumbuhan dan pematangan biologis yang belum optimal. Ketidakseimbangan antara perkembangan kekuatan otot, kontrol neuromuskular, dan koordinasi gerak dapat meningkatkan risiko cedera, terutama pada fase pertumbuhan pesat (Kajeng & Zein, 2019). Cedera ankle yang berulang dapat menyebabkan penurunan proprioepsi, gangguan kontrol neuromuskular, serta instabilitas kronis yang berpotensi menghambat perkembangan keterampilan dan performa pemain di masa depan (Helmi et al., 2020).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pemain sepak bola dengan keseimbangan dan stabilitas pergelangan kaki yang rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami cedera ankle non-kontak. Latihan yang berfokus pada peningkatan keseimbangan dan proprioepsi terbukti efektif dalam meningkatkan stabilitas sendi serta menurunkan angka kejadian cedera (Al Attar et al., 2022; Amal et al., 2024). Oleh karena itu, pendekatan latihan preventif menjadi sangat penting, khususnya pada pemain usia dini, dibandingkan hanya berfokus pada rehabilitasi pasca cedera.

Selain faktor fisik, kontrol neuromuskular memegang peranan penting dalam menjaga stabilitas pergelangan kaki pada pemain sepak bola usia dini. Kontrol neuromuskular berkaitan dengan kemampuan sistem saraf pusat dalam mengoordinasikan aktivasi otot secara tepat waktu dan efisien untuk menjaga posisi sendi saat menerima beban atau gangguan eksternal. Rendahnya kontrol neuromuskular diketahui berhubungan erat dengan meningkatnya risiko cedera ankle, terutama pada aktivitas yang melibatkan perubahan arah dan pendaratan satu kaki yang sering terjadi dalam permainan sepak bola (Hrysomallis, 2021).

Latihan keseimbangan berbasis propioseptif banyak direkomendasikan sebagai strategi preventif cedera pada atlet muda. Program latihan yang dirancang secara sistematis terbukti mampu meningkatkan kesadaran posisi sendi, refleks postural, serta koordinasi otot penstabil pergelangan kaki. Studi longitudinal menunjukkan bahwa latihan keseimbangan yang dilakukan secara rutin dapat menurunkan insiden cedera ekstremitas bawah secara signifikan dibandingkan kelompok tanpa latihan preventif (Bizzini & Dvorak, 2021; Rössler et al., 2022).

Salah satu bentuk latihan yang direkomendasikan dalam upaya pencegahan cedera pergelangan kaki adalah latihan menggunakan *Wobble board*. *Wobble board* merupakan alat latihan keseimbangan yang dirancang untuk memberikan stimulus ketidakstabilan multidireksional, sehingga memicu penyesuaian postural secara terus-menerus. Latihan ini dapat meningkatkan aktivasi otot-otot penstabil pergelangan kaki, memperbaiki propiosepsi, serta meningkatkan kontrol neuromuskular (Helmi et al., 2020; Amal et al., 2024).

Dalam konteks pembinaan sepak bola usia dini, penerapan latihan *Wobble board* sebagai bagian dari program latihan preventif dinilai relevan dan aplikatif. Anak usia 10–12 tahun berada pada fase perkembangan motorik yang sensitif terhadap stimulus latihan keseimbangan dan koordinasi. Intervensi latihan yang tepat pada fase ini berpotensi memberikan efek jangka panjang terhadap stabilitas sendi dan penurunan risiko cedera. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip long-term athlete development (LTAD) dan pencegahan cedera berbasis bukti ilmiah (Lloyd et al., 2021; Myer et al., 2023).

Selain berperan dalam pencegahan cedera, stabilitas pergelangan kaki juga berkontribusi terhadap kualitas teknik permainan sepak bola. Stabilitas ankle yang baik mendukung kemampuan kelincahan, perubahan arah, serta teknik menggiring bola. Kelincahan sangat dipengaruhi oleh fleksibilitas dan kontrol sendi, khususnya pada pergelangan kaki, yang memungkinkan pemain bergerak secara efisien dan aman dalam situasi permainan yang dinamis (Prasetyo & Rudiana, 2020; Agustian et al., 2024).

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan orang tua pemain yang

mendaftarkan anaknya di Elevon Football Academy, keluhan nyeri dan ketidaknyamanan pada pergelangan kaki cukup sering dialami oleh pemain usia 10–12 tahun. Elevon Football Academy merupakan sekolah sepak bola yang berdiri sejak Agustus 2023 dan membina pemain usia 4–12 tahun, dengan latar belakang pemain yang sebagian besar telah memiliki pengalaman latihan sepak bola sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi risiko cedera pergelangan kaki telah ada sebelum pemain bergabung di akademi, sehingga diperlukan program latihan preventif yang terstruktur dan berbasis ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh latihan *Wobble board* terhadap ankle stability sebagai upaya preventif cedera pada pemain sepak bola usia dini di Elevon Football Academy. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan program latihan yang lebih aman, efektif, dan sesuai dengan karakteristik pemain usia dini, serta memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang pencegahan cedera olahraga anak.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Sebagian pemain sepak bola usia 10–12 tahun di Elevon Football Academy pernah mengalami cedera pergelangan kaki.
2. Rendahnya stabilitas pergelangan kaki (ankle stability) pada pemain usia dini dapat meningkatkan risiko cedera serta memengaruhi kualitas teknik dasar sepak bola, seperti passing dan dribbling.
3. Latihan preventif yang berfokus pada peningkatan ankle stability belum diterapkan secara terstruktur dalam program latihan pemain sepak bola usia dini.
4. *Wobble board* dapat digunakan sebagai media latihan untuk meningkatkan stabilitas pergelangan kaki.

C. Pembatasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini dibatasi pada pengaruh latihan *Wobble board* terhadap ankle stability pada pemain

sepak bola di Elevon Football Academy. Subjek dalam penelitian ini adalah pemain sepak bola usia 10–12 tahun. Penelitian difokuskan pada latihan *Wobble board* sebagai intervensi preventif, tanpa membahas aspek rehabilitasi pasca cedera maupun variabel fisik lainnya di luar ankle stability.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh latihan *Wobble board* terhadap ankle stability pada pemain sepak bola usia 10–12 tahun di Elevon Football Academy?”

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian ilmiah dalam bidang ilmu keolahragaan, khususnya terkait latihan keseimbangan dan stabilitas pergelangan kaki pada pemain sepak bola usia dini.

2. Manfaat Praktis

Menjadi referensi bagi pelatih, guru olahraga, dan pengelola sekolah sepak bola dalam merancang program latihan yang efektif dan preventif untuk meningkatkan ankle stability pada pemain usia dini.

3. Manfaat Akademik

Menjadi bahan rujukan dan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pencegahan cedera, latihan keseimbangan, dan pengembangan performa sepak bola usia dini.

F. State of the Art

Selanjutnya, untuk *state of the art* dalam penelitian ini yang dituangkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Rangkuman *State of The Art*

Tahun	Penulis dan Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2017	Matthew J. Rivera, Zachary K. Winkelmann, Cameron J. Powden & Kenneth E. Games (Proprioceptive Training for the Prevention of Ankle Sprains: An Evidence-Based Review)	Systematic review of randomized controlled trials dengan meta-analisis	Program latihan proprioseptif terbukti efektif menurunkan insiden ankle sprain pada populasi atlet, baik dengan maupun tanpa riwayat cedera pergelangan kaki.
2022	Wesam Saleh A Al Attar, Ehdaa H Khaledi, Jumana M Bakhsh, Oliver Faude, Hussain Ghulam & Ross H Sanders (Injury Prevention Programs That Include Balance Training Exercises Reduce Ankle Injury Rates Among Soccer Players: A Systematic Review)	Systematic review dan meta-analisis	Latihan keseimbangan, baik sebagai program tunggal maupun bagian dari injury prevention program, secara signifikan menurunkan risiko cedera ankle pada pemain sepak bola.
2023	Rizal Akbar & Junaidi Budi Prihanto (Pengaruh Metode Ankle Stability Terhadap Kekuatan Ankle Peserta Didik Dalam Mencegah Cedera Ankle Ketika Pembelajaran PJOK Di SMPN 3 Candi)	Penelitian kuantitatif, quasi eksperimen (pretest–posttest) menggunakan Star Excursion Balance Test (SEBT)	Terdapat peningkatan signifikan kekuatan dan stabilitas ankle setelah penerapan metode latihan ankle stability pada peserta

			didik.
2024	Muhammad Niltal Amal, Achmad Fariz, Nurul Halimah & Angria Pradita & Angria Pradita (Perbedaan Pengaruh <i>Wobble board</i> dan Calf Raises Exercise Terhadap Peningkatan Stabilitas Ankle Pada Pemain Bintang Futsal Academy Karawang)	Quasi eksperimen dengan dua kelompok perlakuan; instrumen Standing Stork Test	Latihan <i>Wobble board</i> lebih efektif dibandingkan calf raises exercise dalam meningkatkan stabilitas ankle pada pemain futsal.

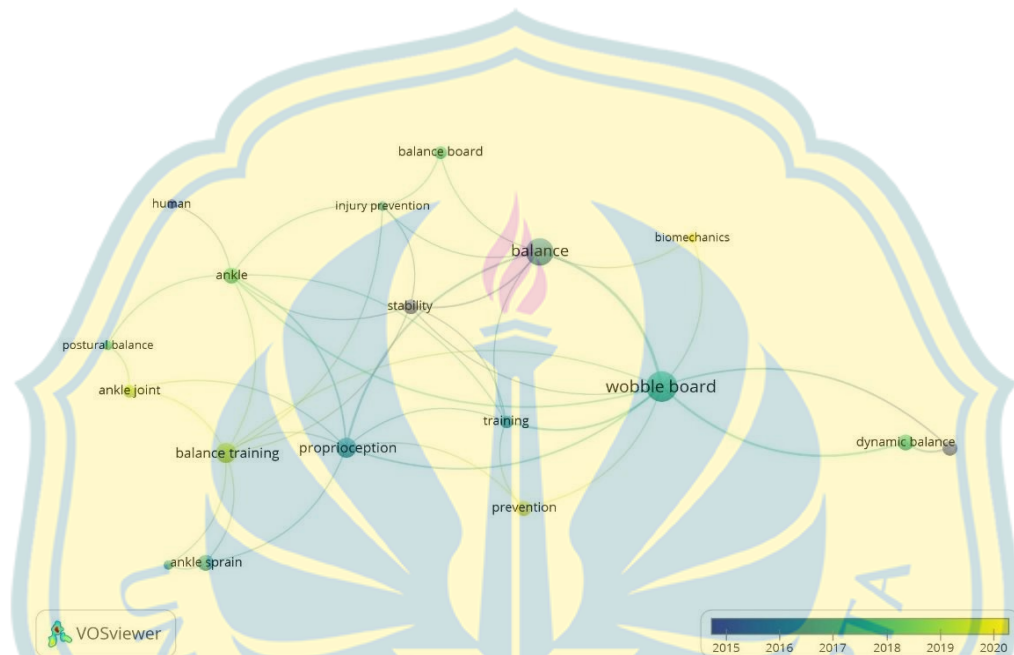
Peneliti melakukan penelusuran literatur terkait ankle stability dan latihan *Wobble board* menggunakan pendekatan bibliometrik melalui database Scopus dan Google Scholar dengan kata kunci “*Wobble board*” dan “ankle stability” pada rentang tahun 2010–2024. Penelusuran ini bertujuan untuk mengidentifikasi perkembangan topik penelitian serta menemukan celah (*research gap*) yang relevan dengan fokus penelitian.



Gambar 1.1 Visualisasi Overlay Topik Penelitian

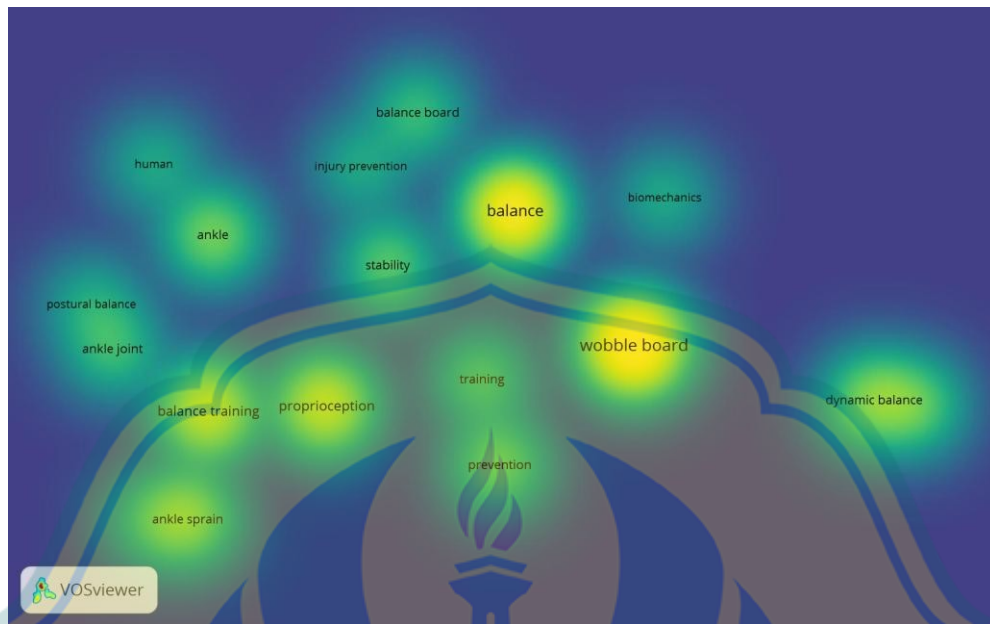
Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian-penelitian terdahulu secara konsisten menegaskan efektivitas latihan proprioseptif dan keseimbangan

dalam menurunkan risiko cedera pergelangan kaki. Visualisasi overlay topik penelitian (Gambar 1.1) memperlihatkan keterkaitan yang kuat antara konsep *Wobble board*, injury prevention, ankle, dan stability, yang menandakan bahwa topik ini memiliki landasan teoretis dan empiris yang kuat.



Gambar 1.2 Visualisasi Keterkaitan Topik Berdasarkan Tahun

Namun demikian, pada visualisasi keterkaitan topik berdasarkan tahun (Gambar 1.2) terlihat bahwa jumlah penelitian terkini yang secara spesifik mengkaji latihan *Wobble board* sebagai strategi preventif cedera ankle pada pemain sepak bola usia dini masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian berfokus pada atlet dewasa, rehabilitasi pasca cedera, atau cabang olahraga lain seperti futsal dan olahraga individu.



Gambar 1.3 Visualisasi Kepadatan Penelitian

Selanjutnya, visualisasi kepadatan penelitian (Gambar 1.3) menunjukkan bahwa meskipun topik *Wobble board* dan ankle stability memiliki tingkat kejenuhan yang cukup tinggi secara umum, kajian yang mengintegrasikan pendekatan preventif, usia dini, dan konteks sekolah sepak bola masih jarang ditemukan. Hal ini menunjukkan adanya peluang penelitian yang relevan dan kontekstual untuk dikembangkan.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa gap penelitian terletak pada masih terbatasnya studi yang secara khusus mengkaji pengaruh latihan *Wobble board* terhadap ankle stability sebagai upaya pencegahan cedera pada pemain sepak bola usia 10–12 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (state of the art) dalam mengombinasikan aspek preventif, usia dini, dan konteks pembinaan sepak bola, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dan praktis yang signifikan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan latihan *Wobble board* sebagai intervensi preventif cedera pergelangan kaki pada pemain sepak bola usia dini (10–12 tahun) di lingkungan sekolah sepak bola. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada rehabilitasi pasca cedera atau pada atlet remaja dan dewasa, penelitian ini menempatkan *Wobble board* sebagai

bagian dari program latihan pembinaan dasar yang bersifat pencegahan. Selain itu, penggunaan Star Excursion Balance Test (SEBT) sebagai instrumen pengukuran memberikan gambaran stabilitas ankle yang lebih fungsional dan sesuai dengan karakteristik biomekanik gerak sepak bola. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan model latihan preventif berbasis keseimbangan dan proprioseptif yang aplikatif serta relevan bagi pembinaan sepak bola usia dini.

G. Road Map Penelitian

Roadmap penelitian merupakan dokumen perencanaan strategis yang menggambarkan tahapan kegiatan penelitian secara sistematis, terintegrasi, dan berkelanjutan dalam kurun waktu tertentu. Roadmap disusun secara jelas, ringkas, realistis, dan terukur agar mampu mengarahkan peneliti dalam mencapai tujuan penelitian secara efektif serta menghasilkan luaran yang aplikatif bagi masyarakat dan dunia akademik (Matthew et al., 2022).

Menurut Faludi et al. (2020), roadmap berfungsi sebagai instrumen pengarah dan panduan kegiatan ilmiah yang bertujuan memberikan skema penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada keberlanjutan. Roadmap membantu mengidentifikasi area konsensus, menentukan prioritas riset, serta memberikan arah pengembangan penelitian di masa depan. Dalam konteks akademik, roadmap ditujukan terutama bagi peneliti dan akademisi agar kegiatan penelitian yang dilakukan memiliki kesinambungan dan dampak yang lebih luas.

Dalam penyusunannya, roadmap penelitian mencakup empat tahap utama, yaitu: (1) memahami kondisi awal penelitian melalui identifikasi permasalahan, peluang, dan kebutuhan riset; (2) perumusan strategi penelitian berdasarkan faktor internal dan eksternal; (3) pengembangan rencana tindakan yang memuat langkah-langkah operasional penelitian; serta (4) implementasi rencana penelitian secara sistematis dan terukur.

Secara konseptual, roadmap penelitian terdiri atas tiga komponen utama yang saling berkaitan, yaitu: (1) aktivitas penelitian yang telah dilakukan sebagai dasar pengembangan riset; (2) aktivitas penelitian yang sedang

dilakukan pada periode berjalan; dan (3) aktivitas penelitian lanjutan yang dirancang untuk mengarahkan pencapaian tujuan jangka panjang. Dengan adanya roadmap penelitian, peneliti diharapkan mampu merencanakan tahapan penelitian secara terstruktur, menetapkan arah riset yang jelas, serta meningkatkan kualitas dan relevansi hasil penelitian.

Tabel 1.2 Roadmap Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Waktu Pelaksanaan (Tahun 2025)			
		Agustus	September	Oktober	November
1	Penyusunan program latihan <i>Wobble board</i>				
2	Penyusunan prosedur dan panduan latihan				
3	Penentuan sampel menggunakan purposive sampling				
4	Pengurusan surat izin penelitian				
5	Pelaksanaan pre-test (pengukuran awal ankle stability)				
6	Pelaksanaan intervensi program latihan <i>Wobble board</i>				
7	Pelaksanaan post-test (pengukuran akhir ankle stability)				
8	Pengolahan dan analisis data statistik				
9	Penyusunan dan pelaporan hasil penelitian				