

**OPTIMALISASI UPAYA PENCEGAHAN CEDERA
PADA ATLET TENIS MEJA**

**David Ramadan Ananda Putra Yudhistira^{1*}, Wiyogo Dwi Septiaji²,
Wisnu Romdhoni Nugraha³, Muhammad Arief Setiawan⁴, Dany Aulia⁵**

^{1 2 3 4 5} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jawa Barat, Indonesia

* *Coessponding Author:* 2310631240024@student.unsika.ac.id

Keterangan

Rekam Jejak:
Submitted; Juli 2025
Revised; Agustus 2025
Accepted; September 2025

Kata Kunci:
Pencegahan;
Cedera;
Atlet;
Tenis Meja.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis cedera yang paling dominan serta strategi pencegahan cedera yang diterapkan oleh atlet tenis meja di Klub Putra 99 Karawang. Metode yang digunakan adalah survei deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui kuesioner tertutup, wawancara terstruktur, dan observasi langsung selama latihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 72% atlet pernah mengalami cedera, dengan cedera otot (48%) dan ligamen (28%) sebagai yang paling dominan. Cedera otot terjadi akibat gerakan berulang dan intensitas latihan yang tinggi, sedangkan cedera ligamen disebabkan oleh gerakan mendadak dan teknik yang kurang tepat. Sebagian besar atlet (80%) telah rutin melakukan pemanasan, namun hanya 60% yang konsisten melakukan pendinginan, dan hanya 44% yang menjalankan latihan penguatan otot dan peregangan. Pemanasan dan pendinginan terbukti membantu mengurangi risiko cedera, namun minimnya latihan penguatan dan peregangan meningkatkan risiko cedera lanjutan. Teknik latihan yang kurang tepat juga turut memperbesar potensi cedera. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pencegahan yang lebih komprehensif, termasuk edukasi, pembinaan teknik yang benar, serta penguatan dan peregangan terstruktur agar performa atlet tetap optimal dan risiko cedera dapat diminimalkan secara signifikan.

PENDAHULUAN

Olahraga tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan banyak diminati oleh berbagai kalangan, baik remaja maupun dewasa, karena olahraga ini tidak hanya mengandalkan kecepatan reaksi dan koordinasi tangan-mata, tetapi juga memiliki daya tarik tersendiri dalam aspek strategi dan teknik permainannya. Namun demikian, meskipun termasuk dalam kategori olahraga dengan intensitas benturan yang relatif rendah dibandingkan cabang olahraga kontak fisik lainnya, tenis meja tetap memiliki risiko cedera yang signifikan, terutama jika dilakukan secara intensif dan berulang tanpa didukung teknik yang benar serta kesadaran terhadap pentingnya pencegahan.

Dalam praktiknya, atlet tenis meja, baik yang berlatih secara rekreasi maupun yang fokus pada prestasi, tidak terlepas dari berbagai ancaman cedera, baik akut maupun kronis, yang apabila tidak ditangani secara tepat dapat menimbulkan gangguan yang cukup serius terhadap aktivitas latihan maupun proses pencapaian prestasi jangka panjang. Menurut Bahr dan Krosshaug (2005), cedera dalam olahraga sering kali dipicu oleh faktor mekanis serta kesalahan teknik yang dilakukan secara berulang dalam jangka waktu yang lama, sehingga berpotensi menyebabkan gangguan muskuloskeletal yang berkepanjangan pada atlet. Misalnya, teknik pukulan atau footwork yang tidak sesuai prinsip biomekanika dapat menyebabkan ketegangan otot, peradangan pada tendon, atau gangguan pada sendi, yang lama-kelamaan akan berkembang menjadi cedera yang lebih serius dan memerlukan waktu pemulihan yang panjang. Cedera-cedera semacam ini tentu saja tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik atlet, tetapi juga memberikan efek psikologis, di mana atlet bisa kehilangan motivasi, mengalami penurunan semangat berlatih, bahkan kehilangan rasa percaya diri dalam menghadapi kompetisi, sebagaimana dijelaskan oleh Kujala et al. (2005) bahwa cedera memiliki dampak negatif terhadap kesiapan mental dan peluang atlet dalam mencapai prestasi optimal.

Lebih lanjut, dalam konteks pembinaan atlet, khususnya di tingkat klub seperti Klub Putra 99 Karawang yang menjadi salah satu wadah pengembangan bakat dan potensi atlet tenis meja di wilayah Karawang, maka penerapan langkah-langkah preventif terhadap cedera menjadi sangat penting. Pencegahan ini tidak hanya dimaksudkan untuk menghindari absennya atlet dari kegiatan latihan dan pertandingan, tetapi juga sebagai bentuk tanggung jawab dalam membangun sistem latihan yang sehat, aman, dan berkelanjutan. Upaya pencegahan cedera tersebut dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain dengan memberikan edukasi kepada atlet mengenai pentingnya pemanasan dan pendinginan yang benar, penggunaan peralatan yang sesuai standar, serta pelatihan teknik-teknik dasar yang baik dan benar agar dapat mengurangi risiko terjadinya trauma akibat gerakan yang salah.

Selain itu, pelatih dan pengurus klub juga perlu memastikan bahwa jadwal latihan disusun secara proporsional, dengan memperhatikan beban latihan, waktu istirahat, dan prinsip periodisasi yang tepat agar tidak menimbulkan kelelahan berlebih yang dapat memicu cedera overuse. Meeuwisse (1994) menegaskan bahwa peningkatan kesadaran terhadap pencegahan cedera, baik melalui pendekatan edukatif maupun penerapan metode latihan yang berbasis evidence-based practice, sangat penting untuk menciptakan lingkungan latihan yang suportif dan aman. Bahkan, klub olahraga perlu bekerja sama dengan tenaga medis atau fisioterapis olahraga guna melakukan skrining kondisi fisik atlet secara berkala serta memberikan intervensi dini apabila ditemukan potensi risiko cedera.

Dalam jangka panjang, strategi ini tidak hanya membantu menurunkan angka kejadian cedera, tetapi juga meningkatkan daya tahan atlet terhadap tekanan kompetisi serta mendorong perkembangan prestasi secara lebih konsisten. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa pencegahan cedera merupakan aspek krusial yang tidak boleh diabaikan dalam proses pembinaan olahraga, termasuk pada cabang olahraga tenis meja, dan perlu menjadi perhatian utama semua pihak yang terlibat, baik atlet, pelatih, maupun pengelola klub, agar tercipta iklim olahraga yang produktif, aman, dan mampu mencetak atlet yang sehat secara fisik maupun mental.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode survei deskriptif dengan tujuan utama untuk memperoleh gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai strategi pencegahan cedera yang diterapkan oleh para atlet tenis meja di Klub Putra 99 Karawang. Metode ini dipilih karena mampu menjelaskan fenomena yang terjadi di lapangan berdasarkan data faktual yang dikumpulkan langsung dari subjek penelitian, dalam hal ini adalah 25 atlet yang aktif berlatih di klub tersebut.

Untuk memperoleh data yang valid dan relevan dengan kondisi nyata, pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu kuesioner tertutup, wawancara terstruktur, dan observasi langsung terhadap kegiatan latihan. Kuesioner tertutup digunakan agar respons yang diberikan dapat terstandar dan mudah dianalisis secara kuantitatif, sementara wawancara terstruktur dimanfaatkan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai pemahaman, pengalaman, dan persepsi para atlet terkait dengan pencegahan cedera.

Selain itu, observasi langsung dilakukan selama sesi latihan rutin guna memperoleh data yang kontekstual mengenai praktik pencegahan yang diterapkan secara nyata, seperti penerapan pemanasan, pendinginan, penggunaan teknik yang benar, serta pengawasan dari pelatih. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, karena jumlah populasi yang relatif kecil (25 atlet) memungkinkan seluruh populasi dijadikan sampel, sehingga hasil penelitian ini bersifat menyeluruh dan mencerminkan kondisi populasi secara utuh.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui frekuensi dan proporsi dari jenis-jenis cedera yang pernah dialami atlet serta frekuensi penerapan berbagai strategi pencegahan, sedangkan analisis kualitatif dimanfaatkan untuk memahami konteks, makna, dan efektivitas dari strategi tersebut dalam mencegah cedera berdasarkan narasi dan pengamatan langsung di lapangan. Metode ini dianggap paling sesuai untuk penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk menyajikan data yang tidak hanya berupa angka statistik, tetapi juga deskripsi yang mendalam mengenai bagaimana strategi pencegahan cedera dijalankan di lingkungan klub, serta sejauh mana strategi tersebut berhasil memberikan dampak positif terhadap kebugaran dan keberlangsungan latihan para atlet. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam pengembangan program pencegahan cedera yang lebih efektif dan terstruktur di klub olahraga, khususnya tenis meja.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

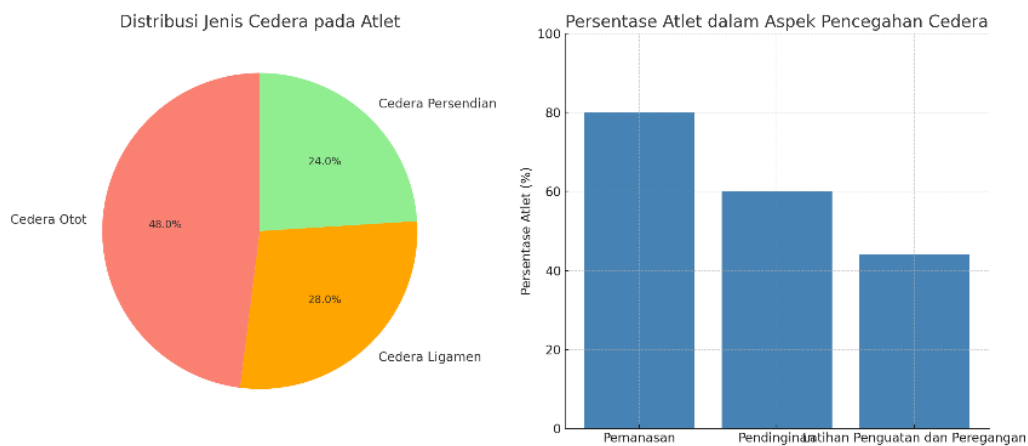
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 25 atlet tenis meja yang tergabung dalam Klub Putra 99 Karawang, ditemukan bahwa sebesar 72% dari keseluruhan atlet pernah mengalami cedera, baik yang tergolong ringan maupun sedang, selama proses latihan rutin maupun saat pertandingan berlangsung, yang menunjukkan bahwa risiko cedera merupakan hal nyata dan cukup tinggi di kalangan atlet tenis meja meskipun olahraga ini termasuk kategori non-kontak.

Tabel 1. Persentase Jenis Cedera

Jenis Cedera	Persentase (%)	Penyebab Umum
Cedera Otot	48%	Gerakan berulang, latihan intens, kurang pemanasan
Cedera Ligamen	28%	Perubahan arah mendadak, teknik footwork yang salah
Cedera Persendian	24%	Tekanan berulang, postur kurang tepat, teknik pukulan yang salah

Dari data yang diperoleh, jenis cedera yang paling dominan dialami oleh para atlet adalah cedera otot, dengan persentase sebesar 48% dari total cedera yang tercatat. Cedera otot yang umum terjadi berupa ketegangan atau bahkan robekan ringan pada otot, yang biasanya disebabkan oleh

aktivitas gerakan berulang secara intens dan kurangnya waktu pemulihan yang memadai. Bagian tubuh yang paling sering mengalami cedera otot adalah otot lengan atas dan otot bahu, karena keduanya merupakan bagian tubuh yang aktif dan terus-menerus digunakan saat melakukan teknik-teknik dasar tenis meja seperti forehand, backhand, smash, serta block. Cedera ligamen menempati urutan kedua dengan persentase sebesar 28%, dan hal ini umumnya terjadi akibat gerakan tiba-tiba atau perubahan arah yang cepat saat melakukan footwork, sehingga menyebabkan peregangan atau bahkan robekan pada ligamen di bagian pergelangan kaki dan lutut. Cedera persendian berada di posisi ketiga dengan persentase 24%, yang biasanya berupa keseleo atau dislokasi ringan pada pergelangan tangan atau bahu, akibat tekanan berulang, postur tubuh yang tidak tepat, serta teknik yang kurang baik selama melakukan pukulan atau saat mempertahankan bola dalam rally panjang.



Gambar 1. Diagram Distribusi Jenis Cedera pada Atlet

Gambar di atas menampilkan grafik berbentuk *pie chart* yang menggambarkan distribusi jenis cedera tersebut, dimana dapat dilihat bahwa cedera otot mendominasi warna merah muda, diikuti biru muda untuk cedera ligamen, dan hijau muda untuk cedera persendian. Lebih lanjut, apabila ditinjau dari sisi upaya pencegahan cedera yang dilakukan oleh para atlet, hasil penelitian menunjukkan bahwa 80% atlet telah secara rutin melakukan pemanasan sebelum memulai latihan atau pertandingan.

Ini adalah temuan positif, mengingat pemanasan berperan penting dalam meningkatkan suhu tubuh dan elastisitas jaringan otot, serta mempersiapkan sistem neuromuskular sebelum melakukan aktivitas fisik yang lebih berat, sehingga mampu menurunkan risiko cedera otot secara signifikan sebagaimana dijelaskan oleh Meeusen et al. (2017). Akan tetapi, masih terdapat kelemahan dalam penerapan kebiasaan pendinginan pasca latihan, karena hanya 60% atlet yang konsisten melakukan pendinginan setelah aktivitas latihan berakhir. Padahal, pendinginan sangat penting dalam membantu sistem sirkulasi tubuh kembali ke kondisi normal, menurunkan ketegangan otot, serta mempercepat proses pemulihan pasca latihan, sebagaimana diungkapkan oleh Lauersen et al. (2018). Fakta ini menunjukkan bahwa masih ada 40% atlet yang berisiko mengalami akumulasi kelelahan otot akibat tidak melakukan pendinginan secara rutin. Selain itu, dari aspek latihan penunjang seperti penguatan otot dan peregangan, data menunjukkan bahwa hanya 44% atlet yang melakukannya secara teratur, baik sebagai bagian dari program latihan utama maupun latihan tambahan secara mandiri. Hal ini sangat disayangkan karena latihan penguatan otot (*strengthening*) dan peregangan (*stretching*) merupakan fondasi penting dalam mencegah cedera ligamen dan persendian, serta meningkatkan stabilitas dan fleksibilitas tubuh, yang secara tidak langsung juga berkontribusi terhadap peningkatan performa atlet. Jika dibandingkan dengan cedera yang sering terjadi, dapat terlihat bahwa kurangnya latihan penguatan

dan peregangan berkorelasi dengan tingginya angka cedera ligamen dan sendi, yang mana sangat mungkin dapat diminimalisir apabila latihan preventif tersebut dijadikan bagian integral dari program pembinaan atlet. Untuk memberikan ilustrasi lebih rinci, disajikan tabel rekapitulasi hasil penelitian sebagai berikut;

Tabel 2. Persentase Strategi Pencegahan Cedera

Strategi Pencegahan	Persentase Atlet yang Menerapkan (%)	Manfaat
Pemanasan	80%	Meningkatkan suhu tubuh dan elastisitas otot
Pendinginan	60%	Mengurangi ketegangan otot, mempercepat pemulihan otot
Latihan Penguatan & Peregangan	44%	Meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi, menurunkan risiko cedera

Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar atlet sudah memiliki kesadaran yang cukup tinggi terhadap pentingnya pemanasan, namun masih diperlukan peningkatan kesadaran dan disiplin dalam menjalankan strategi pencegahan yang lain seperti pendinginan serta latihan penguatan dan peregangan. Hal ini menjadi penting, karena pencegahan cedera tidak cukup hanya dengan satu metode saja, melainkan harus dilihat secara holistik sebagai sistem latihan yang terintegrasi. Dengan demikian, pelatih dan pengurus klub harus berperan aktif dalam memberikan edukasi berkelanjutan kepada atlet, menyusun program latihan yang tidak hanya menekankan pada teknik dan fisik, tetapi juga aspek pemulihan dan pencegahan cedera secara berimbang. Upaya peningkatan pemahaman ini juga dapat dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan bersama fisioterapis olahraga, hingga pengadaan modul pencegahan cedera dalam kegiatan rutin klub. Sebagai kesimpulan, penelitian ini memberikan gambaran nyata bahwa cedera merupakan tantangan signifikan dalam pembinaan atlet tenis meja di level klub, namun dapat dicegah secara efektif melalui penerapan strategi preventif yang menyeluruh dan disiplin, yang mencakup pemanasan, pendinginan, serta latihan penguatan dan peregangan yang dilakukan secara teratur. Penelitian ini juga merekomendasikan agar klub seperti Putra 99 Karawang menyusun kebijakan internal yang mewajibkan seluruh atlet untuk mengikuti protokol latihan sehat dan pencegahan cedera sebagai bagian dari budaya latihan yang profesional dan berorientasi jangka panjang.

Pembahasan

Cedera merupakan salah satu kendala utama dalam karier atlet, terutama dalam olahraga yang menuntut gerak cepat seperti tenis meja. Menurut berbagai penelitian, jenis cedera yang paling dominan dialami oleh atlet tenis meja adalah cedera otot dan ligamen. Cedera ini umumnya terjadi akibat ketegangan berulang (*overuse*), intensitas latihan yang tinggi, dan kurangnya persiapan fisik yang memadai. Olahraga ini menuntut kecepatan, kelincahan, dan koordinasi tingkat tinggi, sehingga area tubuh yang paling rentan cedera adalah bagian atas seperti lengan, bahu, dan punggung bawah. Memahami pola cedera ini sangat penting untuk merancang program pencegahan yang efektif.

Cedera otot pada atlet tenis meja sering kali disebabkan oleh gerakan-gerakan eksplosif dan berulang, seperti pukulan *forehand* dan *backhand*, yang membebani otot secara berlebihan tanpa adanya pemulihan yang cukup. Hal ini dapat memicu ketegangan otot hingga robekan kecil (*strain*). Sementara itu, cedera ligamen tidak kalah sering terjadi, terutama pada pergelangan tangan, lutut, dan pergelangan kaki. Cedera ini disebabkan oleh perubahan arah yang cepat, *footwork* yang tidak stabil, atau postur tubuh yang tidak seimbang. Peregangan atau robekan pada ligamen dapat sangat membatasi mobilitas dan memerlukan waktu pemulihan yang lama.

Upaya pencegahan cedera melalui pemanasan dan pendinginan sudah lazim dilakukan oleh banyak atlet. Pemanasan yang tepat, seperti yang dijelaskan oleh Meeusen et al. (2017), berfungsi untuk meningkatkan suhu dan elastisitas jaringan otot, sehingga otot lebih siap untuk menanggung beban latihan. Di sisi lain, pendinginan berperan penting dalam proses pemulihan. Sesi pendinginan membantu menurunkan risiko nyeri otot tertunda (*DOMS*) dan mempercepat pemulihan tubuh setelah latihan intensif. Meskipun demikian, efektivitasnya sangat bergantung

pada bagaimana sesi ini dilakukan dan seberapa komprehensif program latihan yang menyertainya.

Meskipun pemanasan dan pendinginan telah menjadi rutinitas, penelitian mengungkapkan adanya kelemahan signifikan pada program latihan atlet, yaitu lemahnya implementasi program penguatan otot dan peregangan yang terstruktur. Padahal, menurut studi oleh Lauersen et al. (2018), kombinasi antara penguatan dan peregangan terbukti secara signifikan dapat menurunkan insiden cedera ligamen dan sendi. Otot yang kuat dan fleksibel mampu menyerap beban dan menjaga stabilitas tubuh dengan lebih baik, sehingga mengurangi risiko cedera saat permainan berlangsung intens. Tanpa aspek ini, atlet rentan memiliki otot yang belum cukup kuat dan sendi yang kaku, yang menjadi faktor risiko utama cedera.

Selain kondisi fisik, aspek teknis juga memainkan peran besar dalam pencegahan cedera. Kesalahan biomekanika atau teknik dasar yang tidak dikuasai dengan baik, seperti pukulan forehand atau backhand, serta perpindahan posisi yang salah, dapat menyebabkan ketidakseimbangan distribusi beban tubuh. Hal ini dapat memicu stres yang berlebihan pada area tertentu dan berujung pada cedera. Oleh karena itu, peran pelatih menjadi sangat krusial dalam memastikan atlet menerapkan teknik yang benar sesuai dengan prinsip biomekanika dan memberikan koreksi postur secara berkala.

Pelatih tidak hanya bertugas melatih keterampilan bermain, tetapi juga berperan sebagai edukator dalam pencegahan cedera. Pelatih harus memastikan bahwa program latihan di klub mencakup penguatan otot, peregangan, pemanasan-pendinginan, dan edukasi teknik yang benar secara terstruktur. Dengan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang mengapa setiap komponen latihan penting, pelatih dapat membantu atlet mengembangkan kesadaran diri dan membentuk kebiasaan latihan yang aman dan efektif.

Temuan dari penelitian ini didukung oleh berbagai artikel ilmiah terkemuka. Sebagai contoh, studi oleh Xie et al. (2022) dalam "Common Sports Injuries and Prevention in Table Tennis Players" menegaskan bahwa cedera otot dan ligamen umum terjadi pada pemain elit dan menekankan pentingnya manajemen beban latihan. Artikel lain, seperti "Effect of Different Lower Limb Stretching Exercises on Flexibility in Table Tennis Players" (2025), membuktikan bahwa peningkatan fleksibilitas dapat menurunkan risiko cedera. Selain itu, ulasan sistematis oleh Cabello Manrique dan Gonzalez-Badillo (2019) dalam "Physiology, Biomechanics and Injuries in Table Tennis" menyoroti pentingnya pemahaman biomekanika dalam pencegahan cedera.

Studi-studi lokal juga memberikan bukti yang kuat tentang hubungan antara kondisi fisik dan performa. Penelitian oleh Ramadhan (2021) menunjukkan bahwa power otot lengan dan kelenturan pinggang sangat memengaruhi efektivitas pukulan forehand. Demikian pula, studi oleh Tongkuno (2022) mengaitkan kelenturan pergelangan tangan dengan kualitas pukulan smash forehand. Kedua studi ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa komponen fisik seperti kekuatan dan fleksibilitas tidak hanya meningkatkan performa, tetapi juga berperan penting dalam pencegahan cedera, karena otot yang kuat dan fleksibel lebih mampu menahan beban fisik yang tinggi.

Berdasarkan temuan-temuan dari berbagai sumber, sangat jelas bahwa Klub Putra 99 Karawang perlu mengembangkan sistem pembinaan yang lebih komprehensif dan berbasis sains. Program latihan harus dirancang untuk tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga meningkatkan kondisi fisik atlet secara menyeluruh. Hal ini termasuk menambahkan sesi latihan penguatan otot dan peregangan yang terprogram secara rutin, di samping pemanasan dan pendinginan.

Pendekatan holistik dalam pembinaan atlet akan menjadi kunci untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan performa secara berkelanjutan. Dengan menggabungkan latihan fisik yang terstruktur, penguasaan teknik yang benar, dan edukasi tentang pencegahan cedera, klub dapat menciptakan lingkungan latihan yang lebih aman dan efektif. Program seperti ini tidak hanya akan menghasilkan atlet yang lebih kuat, tetapi juga lebih cerdas dalam mengelola risiko cedera.

Secara keseluruhan, temuan ini memberikan dasar penting bagi Klub Putra 99 Karawang untuk melakukan perbaikan signifikan pada program latihannya. Implementasi program yang komprehensif dan preventif akan menjadi model bagi klub-klub olahraga lainnya. Dengan demikian, klub dapat mencapai tujuannya untuk menghasilkan atlet yang berprestasi tinggi dan meminimalkan insiden cedera, sehingga karier atlet dapat berjalan lebih panjang dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 25 atlet tenis meja di Klub Putra 99 Karawang, dapat disimpulkan bahwa cedera masih menjadi permasalahan yang cukup dominan dalam aktivitas latihan dan pertandingan. Sebanyak 72% atlet pernah mengalami cedera, dengan jenis cedera yang paling umum adalah cedera otot (48%), diikuti cedera ligamen (28%), dan cedera persendian (24%). Cedera ini umumnya disebabkan oleh gerakan yang berulang, intensitas latihan yang tinggi, serta teknik yang kurang tepat. Dari sisi pencegahan, mayoritas atlet telah menerapkan pemanasan secara rutin (80%), yang terbukti efektif dalam menurunkan risiko cedera otot. Namun, pelaksanaan pendinginan (60%) dan latihan penguatan serta peregangan (44%) masih belum optimal. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam implementasi strategi pencegahan cedera secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan edukasi dan pembinaan yang lebih terstruktur mengenai pentingnya latihan penguatan otot, peregangan, dan penerapan teknik yang benar. Peran pelatih sangat vital dalam memastikan bahwa program latihan yang dijalankan tidak hanya berfokus pada performa, tetapi juga pada aspek keselamatan dan pencegahan cedera jangka panjang. Dengan pendekatan ini, diharapkan para atlet dapat mencapai prestasi secara optimal tanpa terganggu oleh masalah cedera.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahady, M. Y., Nasution, U., Sembiring, A. A., Hutagaol, K., Hawari, M., & Ramadhani, A. (2024). Health and Injury Development in Table Tennis Players: A Literature Review. *Journal Coaching Education Sports*, 5(1), 1-12. <https://doi.org/10.31599/5sbf4756>
- Amaliah, R. R., Fadhil, A., & Narulita, S. (2014). Penerapan metode ceramah dan diskusi dalam meningkatkan hasil belajar PAI di SMA Negeri 44 Jakarta. *Jurnal Studi Al-Qur'an*, 10(2), 119-131.
- Arifin, Z., Soekardi, S., & RC, A. R. (2017). Ragam Pemanasan dan Pendinginan pada Cabang Olahraga Bola Basket di Kota Semarang. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(3), 299-304.
- Damara, D., & Rochmania, R. (2021). Pengaruh Pemanasan dan Pendinginan terhadap Risiko Cedera Otot. *Jurnal Ilmiah Olahraga*, 7(1), 45-53.
- Lauersen, J. B., Bertelsen, D. M., & Andersen, L. B. (2018). The Effectiveness of Exercise Interventions to Prevent Sports Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *British Journal of Sports Medicine*, 52(24), 1557-1567.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (2017). Prevention, Diagnosis and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(1), 186-205.
- Mitra Keluarga. (2023). Jenis Cedera Olahraga yang Sering Terjadi dan Cara Penanganannya. *Mitra Keluarga Health Journal*, 12(2), 101-110.
- Nasri, N., & Leni, L. (2021). Pengaruh Pemanasan dan Pendinginan terhadap Kinerja Atlet. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 8(1), 23-30.
- Nurhidayat, E., Sari, R. P., & Putra, A. (2024). Teknik Pemanasan dan Pendinginan dalam Mencegah Cedera Atlet. *Jurnal Sport Science*, 9(1), 15-25.

- Panjaitan, R., & Putri, S. (2021). Pengetahuan Atlet tentang Cedera Olahraga dan Pencegahannya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 5(2), 78-85.
- Pinton, M. (2020). *Pertolongan Pertama dan Pencegahan Perawatan Cedera Olahraga*. UIN Mataram Repository.
- Prasetyo, A., Fahmi, A. Z., & Da'i, M. (2021). Pencegahan Cedera dalam Permainan Tennis Meja. *Buku Pintar Tennis Meja*, 1(2), 15-27.
- Purwacaraka, D., Santoso, B., & Wibowo, A. (2021). Pengaruh Durasi Pemanasan terhadap Risiko Cedera Atlet. *Jurnal Kesehatan dan Olahraga*, 6(3), 112-120.
- Sanusi, M. (2020). Studi Penyebab Cedera Ligamen pada Atlet Tennis Meja. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 33-40.
- Sekartaji, D. A., & Wijanarko, B. (2017). Identifikasi dan Penanganan Cedera pada Atlet Pelatnas ASEAN Para Games NPC Indonesia Tahun 2017. *Jurnal Kepelatihan Olahraga SMART SPORT*, 3(1), 45-53.