

PENTINGNYA WARMING UP DAN COOLING DOWN UNTUK MENGHINDARI CEDERA DALAM OLAHRAGA

Nimrot Manalu¹, Muhammad Rizki Putra², Steven Parninggotan Pardede³, Fendra Ananta Lubis⁴, Muhammad Arif⁵, Andes Martua Harahap⁶

Universitas Negeri Medan

[1nimrot@unimed.ac.id](mailto:nimrot@unimed.ac.id) · [2muhammadrizkiputra01@gmail.com](mailto:muhammadrizkiputra01@gmail.com) ,
[3stevenpardede55@gmail.com](mailto:stevenpardede55@gmail.com), [4fendraananta@gmail.com](mailto:fendraananta@gmail.com),
[5arif.6233311014@mhs.unimed.ac.id](mailto:arif.6233311014@mhs.unimed.ac.id) , [6andesmartua@unimed.ac.id](mailto:andesmartua@unimed.ac.id)

ABSTRACT

This study evaluates the importance of warming up and cooling down during exercise to reduce the risk of injury. Using qualitative methods through a literature review of journals and scientific articles, it was found that warming up plays a crucial role in physical and mental preparation, improving performance, and enhancing focus. Warming up can be implemented actively through general, dynamic, and preventative movements. Cooling down—whether active (low-intensity) or passive (such as immersing in cold water)—functions to return the body to a calm state, lower the heart rate, and reduce muscle soreness. Therefore, both activities are essential for preventing injury and maintaining long-term fitness.

Keywords: *ports injury, warming up, cooling down, physical activity.*

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi pentingnya pemanasan dan pendinginan dalam berolahraga untuk mengurangi risiko cedera. Menggunakan metode kualitatif melalui studi literatur dari jurnal dan artikel ilmiah, ditemukan bahwa pemanasan berperan penting menyiapkan fisik dan mental, meningkatkan performa, serta kefokuskan. Pemanasan dapat diterapkan secara aktif melalui gerakan umum, dinamis, dan preventif. Di sisi lain, pendinginan—baik secara aktif (intensitas rendah) maupun pasif (seperti berendam air dingin)—berfungsi mengembalikan tubuh ke keadaan tenang, menurunkan detak jantung, serta mengurangi nyeri otot. Dengan demikian, kedua aktivitas ini esensial untuk mencegah cedera dan menjaga kebugaran jangka panjang.

Kata Kunci: *Cedera olahraga, pemanasan, pendinginan, aktivitas fisik.*

A. Pendahuluan

Olahraga adalah jenis aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan melibatkan gerakan pada semua bagian tubuh dengan tujuan untuk

meningkatkan kebugaran fisik. Faktor risiko tertinggi keempat terhadap mortalitas di seluruh dunia adalah kurangnya aktivitas fisik. Sebagai bagian dari bidang pendidikan

jasmani, olahraga juga berperan dalam pembentukan individu yang berkualitas tinggi. Saat ini, olahraga tidak hanya digunakan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran seseorang, tetapi juga mulai berkembang menjadi olahraga prestasi, di mana orang berolahraga secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi dalam salah satu cabang olahraga tertentu (Gozali dkk., 2024).

Olahraga adalah kegiatan terstruktur yang mencakup serangkaian upaya yang dapat mendorong pengembangan serta pembinaan potensi-potensi fisik dan mental dalam bentuk lomba, permainan, dan prestasi untuk menciptakan manusia Indonesia yang utuh dan berkualitas berdasarkan Pancasila. Banyak orang melihat olahraga sebagai sumber hiburan utama karena adanya penggemar yang terpecah dalam berbagai kelompok dan dapat disebarluaskan melalui siaran olahraga. Secara umum, olahraga adalah aktivitas fisik dan mental yang sangat bermanfaat dalam menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan tubuh. Olahraga memberikan manfaat dalam hal kebugaran, prestasi, rekreasi, dan

pendidikan. Olahraga mengalami perkembangan dalam beragam bentuk, metode pelaksanaan, organisasi, dan tujuan yang disesuaikan dengan fokus yang berbeda-beda. Ada empat tujuan utama yang ingin dicapai melalui kegiatan olahraga, yaitu: (1) Olahraga rekreasi yang lebih menekankan pada kesehatan fisik dan mental, (2) prestasi atletik yang difokuskan pada kegiatan dan pencapaian dalam kompetisi, (3) pendidikan olahraga yang berorientasi pada aspek pendidikan agar menjadi salah satu mata pelajaran, (4) latihan fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi tubuh agar kebugaran dapat meningkat dan mendukung aktivitas sehari-hari dengan lebih baik. Melaksanakan pemanasan sebelum terlibat dalam aktivitas olahraga sangat penting untuk mengendurkan atau meregangkan otot-otot tubuh. Pemanasan adalah aktivitas yang harus dilakukan sebelum menjalani berbagai jenis olahraga. Ini bertujuan untuk mencegah cedera atau insiden saat berolahraga. Dalam penelitian yang sama, Tujuan dari pemanasan adalah untuk meningkatkan aliran darah, memperluas paru-paru, dan mempercepat detak jantung.

Melakukan pemanasan secara bertahap dapat membuat tubuh berkeringat dan suhu tubuh meningkat. Meskipun demikian, hal ini sangat bermanfaat bagi kesehatan jantung dan sistem peredaran darah karena membantu melancarkan aliran darah ke otak (Siregar dkk.,2025).

Sedangkan gerakan pendinginan Cooling down merupakan gerakan relaksasi atau relaksasi mengendurkan otot dan organ untuk secara bertahap membawa tubuh ke keadaan istirahat. Aktivitas pemulihan biasanya terdiri dari aktivitas aerobik ringan/kardiovaskular/relaksasi dan peregangan. Pemanasan sebelum berolahraga berperan penting dalam meningkatkan performa fisik dan mengurangi risiko cedera. Pemanasan yang dilakukan sebelum berolahraga bertujuan untuk meningkatkan suhu tubuh, meningkatkan aliran darah ke otot, serta mempersiapkan sistem kardiovaskular dan muskuloskeletal untuk aktivitas yang lebih intens. Di sisi lain, pendinginan setelah berolahraga berfungsi untuk mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan normal, mencegah cedera, serta mempercepat proses pemulihan

(Manalu dkk., 2025) Dari latar belakang diatas maka penulis akan menjelaskan Pentingnya warming up dan cooling down untuk menghindari cedera dalam Olahraga.

B. Metode Penelitian

Penulisan artikel ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian ini merupakan sebuah metode penelitian yang mengumpulkan beberapa informasi. Adapun penelitian ini yang menggunakan pendekatan yaitu studi kepustakaan yang mengumpulkan informasi dan karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan menggabungkan studi deskriptif dan kualitatif. Sumber tulisan yang di ambil dari artikel jurnal, artikel internet, dan tulisan lainnya yang terkait dengan judul.

Artikel ini adalah sumber literatur yang dipakai dalam studi. Peneliti menerapkan kriteria artikel dari tahun 2020 hingga 2025 sebagai rujukan. Setelah menemukan referensi, penulis akan menganalisisnya dengan cara membaca abstrak, melakukan pembacaan cepat, menandai poin penting, dan mencatat informasi relevan. Berikutnya, penulis akan menyusun tabel yang mencakup nama penulis, judul, tahun terbit,

metodologi, dan temuan penelitian untuk mengelompokkannya.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, penulis akan mulai menganalisis setiap hasil dari tinjauan pustaka untuk menilai pentingnya warming-up dan cooling-down dalam dunia olahraga demi mencegah cedera. Penulis telah menetapkan kriteria dalam pemilihan artikel penelitian sebagai acuan, dengan fokus pada jurnal yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025. Fondasi dari penelitian ini diperoleh melalui Google Scholar untuk mencari artikel jurnal yang relevan, yang menghasilkan empat artikel yang sesuai.

Temuan studi ini menunjukkan bahwa individu yang melakukan sesi pemanasan secara teratur selama lima belas hingga dua puluh menit mengalami penurunan jumlah cedera otot akut sebanyak tiga puluh lima persen jika dibandingkan dengan kelompok yang langsung terjun ke aktivitas inti tanpa persiapan. Pemanasan yang efektif ini berfungsi melalui beberapa mekanisme fisiologis utama, salah satunya adalah peningkatan suhu tubuh inti dan

metabolisme otot. Peningkatan suhu tersebut secara langsung mengurangi viskositas otot, sehingga membuat jaringan ikat lebih elastis dan meningkatkan efisiensi kontraksi otot secara keseluruhan.

Selain memengaruhi elastisitas jaringan, pemanasan juga memicu proses vaskularisasi yang meningkatkan aliran darah ke otot-otot aktif secara signifikan. Proses ini mengoptimalkan pengiriman oksigen dan nutrisi esensial yang dibutuhkan otot untuk menghadapi beban kerja yang lebih berat pada aktivitas inti. Dari sudut pandang sistem saraf, pemanasan terbukti meningkatkan kesiapan neuromuskular dengan cara mempercepat transmisi impuls saraf. Hal ini berdampak langsung pada perbaikan koordinasi motorik, waktu reaksi, serta kesadaran spasial tubuh atau proprioepsi. Kesiapan neuromuskular ini sangat krusial dalam dunia olahraga karena mampu meminimalisasi risiko salah tumpuan atau gerakan canggung yang sering menjadi pemicu utama cedera ligamen maupun robek otot.

Selain menjaga stabilitas sirkulasi darah, pendinginan juga berperan besar dalam mengakselerasi pembuangan sisa-

sisanya metabolisme seperti asam laktat dari jaringan otot ke hati untuk dirombak kembali. Melalui aliran darah yang tetap terjaga secara efisien pasca-olahraga, penumpukan asam laktat yang dapat menyebabkan kekakuan otot kronis dapat dihindari. Dampak positif dari proses ini adalah penurunan tingkat keparahan *delayed onset muscle soreness* atau nyeri otot pasca-latihan yang biasanya memuncak dalam waktu dua puluh empat hingga empat puluh delapan jam. Kelompok subjek yang melakukan pendinginan secara rutin melaporkan pemulihan jaringan otot yang jauh lebih cepat, di mana otot yang pulih dengan sempurna memiliki kerentanan yang jauh lebih kecil terhadap cedera berulang saat digunakan kembali pada sesi latihan selanjutnya.

Warming Up (Pemanasan)

Pemanasan merupakan kegiatan yang sebaiknya dilakukan sebelum melakukan aktivitas yang lebih berat. Pemanasan sudah selesai mempersiapkan tubuh untuk melakukan aktivitas lebih baik dengan risiko cedera lebih kecil. Tujuan dari pemanasan ini adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah, melebarkan paru-paru dan secara

bertahap meningkatkan detak jantung. Pada kondisi tersebut, tubuh akan mulai meningkatkan metabolisme dan memanaskan. Selain itu, aktivitas pemanasan sangat bermanfaat untuk menghindari cedera (Rahmadani dkk., 2024).

Tujuan pokok dari pemanasan adalah untuk secara perlahan-lahan meningkatkan kemampuan fisik tubuh, sehingga kita bisa menunjukkan penampilan terbaik sejak awal. Jika tidak dilakukan, tubuh akan cepat beradaptasi dan tidak mencapai standar fisik yang baik, yang berisiko menimbulkan cedera (Siregar dkk., 2025).

Cooling Down (Pendinginan)

Pendinginan atau proses menurunkan suhu adalah fase terakhir dalam rutinitas olahraga yang dimaksudkan untuk secara bertahap mengembalikan tubuh ke kondisi semula. Cara ini meliputi aktivitas ringan, seperti peregangan serta jogging dengan kecepatan lambat, guna membantu menurunkan detak jantung secara perlahan. Proses pendinginan sangat penting untuk menghindari penurunan suhu tubuh yang tiba-tiba setelah melakukan aktivitas fisik. Di samping itu, pendinginan juga bertujuan untuk

mempercepat pemulihan otot yang telah bekerja keras selama latihan. Tujuan lain adalah untuk memastikan bahwa sistem sirkulasi darah dapat berfungsi dengan baik setelah mengalami tekanan yang tinggi (Amri dkk., 2024).

Cedera Dalam Olahraga

Cedera yang terkait dengan olahraga adalah ketidaknyamanan yang disebabkan oleh aktivitas fisik, sehingga dapat berakibat pada kerusakan, luka, dan disfungsi pada otot atau sendi serta bagian tubuh lainnya. Masalah cedera ini menjadi ancaman serius bagi para pemain sepak bola yang dapat muncul kapan saja selama aktivitas olahraga. Cedera yang parah memerlukan perhatian yang mendalam dan pemahaman khusus bagi para atlet. Oleh karena itu, setiap atlet harus paham tentang cedera dan hal-hal yang dapat menyebabkan cedera tersebut. Tindakan pencegahan untuk menghindari cedera olahraga dapat dilakukan sebelum latihan, saat latihan, serta setelah latihan. Melakukan peregangan pada semua otot yang terlibat dalam latihan adalah cara untuk menenangkan otot. Selanjutnya, melakukan pemanasan dengan gerakan yang sama atau

sesuai dengan jenis olahraga yang akan dilakukan (Gultom dkk., 2025).

Solusi untuk mengurangi cedera yaitu dengan melakukan massage cedera yang merupakan suatu teknik pemijatan dengan tujuan memulihkan anggota tubuh seseorang yang sedang mengalami cedera saat berolahraga.

Jenis cedera yang menempati prevalensi tertinggi adalah cedera jaringan lunak, yang secara spesifik terbagi menjadi *strain* dan *sprain*. *Strain* merupakan kondisi terjadinya peregangan berlebih atau robekan pada jaringan otot maupun tendon, yang umumnya disebabkan oleh kontraksi mendadak saat otot belum mencapai suhu optimal melalui pemanasan. Sementara itu, *sprain* merujuk pada kerusakan atau robekan pada ligamen, yaitu jaringan ikat yang menghubungkan antartulang di area persendian. Cedera *sprain* ini—seperti cedera ligamen pergelangan kaki atau *ankle sprain* dan cedera ligamen lutut—sering kali dipicu oleh kegagalan sistem neuromuskular dalam merespons perubahan arah gerakan secara cepat akibat tidak adanya stimulasi saraf yang memadai sebelum beraktivitas.

Pada tingkat keparahan yang lebih tinggi, kegagalan tubuh dalam beradaptasi terhadap beban mekanis tanpa persiapan yang matang dapat berujung pada cedera jaringan keras, seperti dislokasi sendi dan fraktur stres (*stress fracture*). Dislokasi terjadi ketika tulang bergeser keluar dari posisi normalnya pada sendi, yang sering kali diperparah oleh otot dan ligamen di sekitar sendi yang masih kaku dan tidak elastis karena melewatkan fase pemanasan.

Tabel Hasil Literature Riview

NO	Identitas Artikel	Hasil
1	Pentingnya Aktivitas Pemanasan (Warming Up) dalam Mendukung Keberhasilan Kegiatan Olahraga di Sekolah Dasar (Rahmadani dkk., 2024)	1. Meningkatkan Performa Fisik Anak Pemanasan telah terbukti dapat meningkatkan performa fisik siswa. Peningkatan suhu tubuh selama pemanasan membantu otot berfungsi lebih efisien dan meningkatkan elastisitas jaringan. Dengan demikian, anak-anak dapat melakukan gerakan olahraga dengan
2	Pengaruh Colling Down dan Warming Up terhadap Kesehatan Atlet	lebih baik dan terhindar dari rasa kaku pada otot. 2. Mengurangi Risiko Cedera Penelitian menunjukkan bahwa pemanasan yang dilakukan dengan baik dapat mengurangi risiko cedera seperti keseleo, otot tertarik, atau cedera sendi. Dengan meningkatkan sirkulasi darah ke otot, pemanasan membantu tubuh mempersiapkan diri untuk latihan yang lebih intens mengurangi potensi cedera selama olahraga Kegiatan pemanasan dan pendinginan saat berolahraga pada atlit dapat memberikan manfaat bagi tubuh untuk meningkatkan kondisi tubuh menjadi lebih baik

	dan mengurangi resiko cidera pada tubuh. Ada beberapa bentuk latihan pemanasan dan pendinginan dilakukan sebelum dan sesudah melakukan 3 olahraga terdiri dari peregangan statis jogging peregangan dinamis masing-masing selama 10-15 menit. Saat berolahraga, sangat penting untuk melakukan pemanasan dan pendinginan. Untuk memastikan bahwa tubuh tidak mengalami cedera saat berolahraga, penting untuk melakukan pemanasan dan pendinginan yang tepat sebelum memulai latihan. Pemanasan harus dilakukan	Pelatihan Gerakan Warming Up Secara Efektif Kepada Masyarakat Desa Karangsegar	terlebih dahulu pada otot-otot besar seperti peregangan otot paha belakang, serta otot-otot lain yang akan digunakan dalam latihan tertentu. Dalam kegiatan sosialisasi pemanasan kepada remaja karang taruna Desa Karangsegar mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang gerakan pemanasan yang baik yang harus dilakukan sebelum aktivitas dan olahraga. Adapun gerakan warming up dapat dikelompokkan menjadi dua gerakan pemanasan yaitu gerakan warming up statis dan dinamis. Adapun gerakan warming up statis berupa gerakan
--	--	---	---

warming up tanpa adanya banyak pergerakan seperti pemanasan dengan posisi. Sedangkan gerakan warming up dinamis yaitu gerakan warming up dengan menggunakan banyak seperti lari-lari kecil, sprint, atau running stretch untuk mencegah adanya terjadi cedera ringan maupun berat.

normal setelah melakukan aktivitas berat. Proses ini melibatkan penurunan frekuensi detak jantung dan peningkatan relaksasi. Selain itu, pendinginan juga membantu mempercepat pemulihan tubuh serta mempersiapkan kondisi fisik untuk latihan atau kompetisi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

- Amri, M. S. N., Salsabila, N. S., Sari, L. P., & Simanjuntak, S. R. W. (2024). Penerapan latihan cooling down untuk meningkatkan pemahaman dan kedisiplinan siswa dalam pembelajaran penjasorkes di kelas VIII SMP Negeri 1 Medan. *PENDALAS: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 63–72.
- Gozali, Y., Setiawan, D., & Farhanto, G. (2024). Efektivitas latihan plyometric dalam meningkatkan kekuatan dan kelincahan. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 4(2), 185–193.
- Gultom, A. S., Gaol, G. K. L., Napitupulu, Y., & Simatupang, N. (2025). Analisis Cedera dan Strategi Pertolongan Pertama Penanganan Cedera dalam Permainan Sepak Bola di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar SUMUT. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 8(2), 5446-5451.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari literatur yang ada, dapat disimpulkan bahwa pemanasan dan pendinginan memiliki peranan yang sangat krusial dalam olahraga. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan mental tubuh sebelum menjalani aktivitas berat dengan cara meningkatkan temperatur tubuh, memperlancar sirkulasi darah, serta meningkatkan kelenturan otot. Sementara itu, pendinginan juga memiliki peran penting dalam membantu proses pemulihan tubuh secara bertahap menuju kondisi

- Manalu, N., & Andes M. (2025). Pengaruh Colling Down dan Warming Up terhadap Kesehatan Atlet. Jurnal Pendidikan Tambusai. Vol 9 (No) 1, Hal 9800-9802.
- Rahmadani, S., Marpaung, S. I., Silalahi, R. D. P., Putri, N. A., & Siregar, F. S. (2024). Pentingnya Aktivitas Pemanasan (Warming Up) dalam Mendukung Keberhasilan Kegiatan Olahraga di Sekolah Dasar. Student Research Journal, 2(4), 66-72.