Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)
Volume 7 No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 2722-0044 https://doi.org/10.52060/jppm.v7.i2.4536

Edukasi Cedera dan Pola Hidup Sehat Melalui Pengobatan Herbal Pada Komunitas Olahraga Badminton Lokal

[1]Sarifudin, [2]Ade Kohar, [3]Budi Heryanto, [4]Aria Karisma Ananda Putra
[1,2, 3,4]Institut Agama Islam Al-Hidayah Bogor, Jawa Barat, Indonesia
Email : sarifudin@staiabogor.ac.id, adekohar.staia@gmail.com, budih@staiabogor.ac.id, ariakharisma0@gmail.com

ABSTRAK

kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dilatarbelakangi dari pentingnya aktivitas olahraga yang teratur untuk menjaga pola hidup sehat. Namun, banyak anggota komunitas olahraga rekreatif, seperti klub badminton, yang kurang memahami pencegahan cedera dan pengelolaan gaya hidup sehat yang tepat. Badminton merupakan olahraga dengan intensitas tinggi, yang berisiko menimbulkan cedera pada sendi dan otot jika dilakukan tanpa pengkondisian fisik yang baik. Oleh karena itu, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang pencegahan cedera dan pola hidup sehat melalui pengobatan herbal pada komunitas olahraga badminton lokal. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan kuasi-eksperimental dengan desain pretest-posttest pada satu kelompok, yang mencakup edukasi teori, pelatihan praktik di lapangan, dan pemberian herbal gratis. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta tentang cedera olahraga dan prinsip pencegahannya sebesar 40% serta peningkatan ketakwaan menjadi 80% dan peningkatan keharmonisan rumah tangga menjadi 70%, serta adanya perubahan perilaku yang positif dalam hal pemanasan, latihan penguatan, dan pendinginan sebelum dan sesudah latihan. Selain itu, penggunaan pengobatan herbal, seperti jahe, kunyit dan madu, terbukti efektif dalam meningkatkan kebugaran dan mempercepat pemulihan. Program ini juga berhasil mempererat hubungan sosial dan meningkatkan ketakwaan serta keharmonisan keluarga di kalangan peserta. Kesimpulannya, kegiatan PKM ini berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesadaran komunitas olahraga badminton lokal tentang pencegahan cedera dan pentingnya pola hidup sehat melalui edukasi yang terstruktur dan berbasis bukti.

Kata Kunci : Edukasi Cedera; Pola Sehat; Badminton

ABSTRACT

The background to this community service activity is that regular exercise is important in maintaining a healthy lifestyle, but many members of recreational sports communities, such as badminton clubs, lack understanding of injury prevention and proper healthy lifestyle management. Badminton is a high-intensity sport, which carries the risk of joint and muscle injuries if practised without proper physical conditioning. Therefore, this Community Service Program (PKM) aims to provide education on injury prevention and healthy lifestyles through herbal medicine to the local badminton community. The method used in this activity is a quasi-experimental approach with a pretest-posttest design in one group, which includes theoretical education, practical training in the field, and the provision of free herbal medicine. The results of the activity showed a 40% increase in participants' knowledge about sports injuries and prevention principles, an 80% increase in piety, a 70% increase in household harmony, and positive behavioural changes in terms of warming up, strengthening exercises, and cooling down before and after training. In addition, the use of herbal remedies, such as ginger, turmeric and honey, proved effective in improving fitness and speeding up recovery. This programme also succeeded in strengthening social relationships and increasing piety and family harmony among participants. In conclusion, this PKM activity succeeded in achieving its objectives of increasing the awareness of the local badminton community about injury prevention and the importance of a healthy lifestyle through structured and evidence-based education.

Keywords:

Badminton Injury Education Healthy Lifestyle.

How to cite: Sarifudin, S., Kohar, A., Heryanto, B., & Putra, A. K. A. (2026). Edukasi Cedera Dan Pola Hidup Sehat Melalui Pengobatan Herbal Pada Komunitas Olahraga Badminton Lokal. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat*, *7*(2), 456-469.. https://doi.org/10.52060/jppm.v7.i2.4536

https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/JPPM
This work is licensed under a Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional license

PENDAHULUAN

Aktivitas olahraga teratur merupakan salah satu pilar utama pola hidup sehat, namun peningkatan partisipasi olahraga tidak selalu diimbangi dengan pengetahuan yang memadai mengenai pencegahan cedera, khususnya pada komunitas olahraga rekreatif seperti klub badminton lokal (Bull et al., 2020). Badminton tergolong olahraga intensitas tinggi dengan gerakan cepat, perubahan arah mendadak, lompatan, dan hentakan berulang yang menimbulkan beban besar pada sendi dan otot sehingga berpotensi menimbulkan cedera akut maupun kronis jika tidak disertai teknik yang benar, pengkondisian fisik, dan pola hidup sehat yang terstruktur. Di sisi lain, gaya hidup masyarakat yang cenderung sedentari, kurang aktivitas fisik, serta kebiasaan makan yang tidak seimbang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penyakit tidak menular dan menurunnya kebugaran, sehingga partisipasi olahraga yang tidak dikelola dengan baik justru dapat memperbesar risiko cedera dan masalah kesehatan (Stepper, 2025).

Data *epidemiologi* terkini menunjukkan bahwa cedera olahraga pada remaja dan dewasa aktif memiliki *prevalensi* yang cukup tinggi, dengan faktor risiko yang berkaitan dengan indeks massa tubuh, pola latihan, jenis olahraga, serta riwayat cedera sebelumnya. Pada cabang olahraga badminton, beberapa studi melaporkan angka kejadian cedera yang signifikan, dengan lokasi cedera yang sering meliputi pergelangan kaki, lutut, bahu, dan punggung bawah, serta mekanisme cedera yang berhubungan dengan lompatan, pendaratan yang tidak stabil, perubahan arah eksplosif, dan teknik pukulan yang kurang tepat. Cedera yang berulang tidak hanya menurunkan performa dan partisipasi dalam latihan maupun pertandingan, tetapi juga dapat berdampak jangka panjang terhadap fungsi muskuloskeletal dan kualitas hidup pelaku olahraga rekreatif maupun atletik (Pengked et al., 2025) (Kaldau, 2024).

Dalam konteks komunitas olahraga lokal, banyak anggota klub badminton yang berasal dari latar belakang non-profesional, dengan pengetahuan terbatas mengenai prinsip dasar pencegahan cedera, periodisasi latihan, pemanasan dan pendinginan yang benar, serta pentingnya pemulihan dan pola hidup sehat pendukung. Studi di lingkungan pendidikan dan klub olahraga menunjukkan bahwa kurangnya edukasi sistematis tentang pencegahan cedera menyebabkan praktik latihan yang kurang aman, pengelolaan beban latihan yang berlebihan, dan minimnya perhatian terhadap gejala awal nyeri sehingga cedera seringkali terlambat ditangani. Selain itu, survei pengetahuan pada siswa dan peserta kegiatan ekstrakurikuler badminton di Indonesia mengindikasikan bahwa pemahaman mengenai prosedur penanganan awal cedera, seperti prinsip istirahat, kompres, dan elevasi, masih bervariasi dan cenderung belum optimal. Kondisi ini menguatkan kebutuhan akan program edukasi terpadu yang secara khusus menyasar komunitas badminton tingkat lokal (Yusuf, 2024) (Ionescu, 2022).

Sejalan dengan hal tersebut, pola hidup sehat yang mencakup aktivitas fisik teratur, pengaturan pola makan seimbang, memakan makanan yang sehat tanpa zat kimia (lebih mengutamakan herbal), manajemen stres, dan kualitas tidur yang baik terbukti berhubungan dengan penurunan risiko penyakit tidak menular dan peningkatan kapasitas fungsional. Pedoman aktivitas fisik global menekankan bahwa orang dewasa sebaiknya melakukan 150–300 menit aktivitas fisik aerobik intensitas sedang per minggu, atau 75–150 menit aktivitas intensitas tinggi, disertai latihan penguatan otot secara berkala, di mana badminton dapat menjadi salah satu bentuk aktivitas yang memenuhi rekomendasi tersebut apabila dilakukan dengan cara yang aman dan terstruktur. Intervensi berbasis komunitas yang menggabungkan edukasi gaya hidup sehat dan pendampingan praktik aktivitas fisik telah terbukti mampu memperbaiki perilaku kesehatan, meningkatkan kebugaran, dan mengurangi beberapa faktor risiko *metabolik* pada populasi dewasa di berbagai konteks, termasuk di Indonesia (Kwok et al., 2021) (Arfanda et al., 2025).

Urgensi program pengabdian ini terletak pada tingginya potensi cedera dalam aktivitas badminton yang tidak disertai edukasi memadai, sekaligus peluang besar pemanfaatan badminton sebagai wahana promosi pola hidup sehat di tingkat komunitas. Kajian terbaru mengenai cedera spesifik pada badminton, seperti cedera *ligamen* lutut *anterior* dan gangguan *muskuloskeletal* anggota gerak bawah, menegaskan perlunya program pencegahan yang memasukkan unsur latihan *neuromuskular*, penguatan otot inti dan stabilitas sendi, teknik lompatan dan pendaratan yang aman, serta tata cara pemanasan dan pendinginan yang sesuai karakteristik olahraga ini. Di sisi lain, penelitian tentang efektivitas program pencegahan cedera menunjukkan bahwa intervensi generik yang tidak terarah seringkali kurang memberikan dampak signifikan, sehingga pendekatan yang lebih spesifik terhadap

jenis olahraga, karakteristik peserta, dan konteks lokal dinilai lebih menjanjikan (Pengked et al., 2025) (Al-Qahtani, 2023).

Dalam ranah *state of the art*, sejumlah studi longitudinal dan uji coba terkontrol menyoroti pentingnya penggabungan komponen fisik dan edukatif dalam protokol pencegahan cedera, termasuk edukasi mengenai tanda awal cedera, prinsip pemulihan, dan modifikasi beban latihan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan bahwa cedera olahraga pada remaja dan dewasa muda tidak hanya dipengaruhi oleh faktor mekanis, tetapi juga oleh faktor gaya hidup, status gizi, dan perilaku terkait kesehatan lainnya. Kajian mengenai makna aktivitas fisik pada komunitas Indonesia juga menunjukkan bahwa olahraga seperti badminton memiliki nilai sosial dan kultural yang kuat, sehingga berpotensi menjadi pintu masuk strategis untuk intervensi promosi kesehatan dan pencegahan cedera berbasis komunitas (Cloosterman, 2022) (Colebatch, 2025).

Upaya institusional dalam pencegahan cedera dan promosi aktivitas fisik sehat sebenarnya telah dilakukan melalui pedoman dan program dari organisasi kesehatan dunia, pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi olahraga, namun implementasi di tingkat komunitas seringkali belum optimal karena keterbatasan sumber daya, kurangnya pendampingan teknis, dan minimnya materi yang kontekstual dengan kebutuhan komunitas. Di tingkat lokal, beberapa sekolah dan klub olahraga mulai menerapkan edukasi pencegahan cedera dan manajemen beban latihan, namun belum secara khusus mengintegrasikan aspek pola hidup sehat yang komprehensif dengan praktik badminton sebagai media utama. Program PKM ini dirancang untuk melengkapi dan menguatkan inisiatif yang sudah ada melalui pendekatan kolaboratif yang melibatkan pelatih, pengurus komunitas, tenaga kesehatan atau akademisi, serta anggota komunitas olahraga lokal (Ageberg et al., 2025) (Lindman, 2024).

Mitra program ini adalah Persatuan Bulutangkis Kaypi Badminton Club Kota Bogor adalah sebuah komunitas olahraga lokal yang menjadi wadah pembinaan atlet bulutangkis tingkat masyarakat. Mitra menghadapi berbagai tantangan faktual, antara lain keterbatasan fasilitas latihan yang mendukung praktik pemanasan, penguatan, dan pendinginan secara aman; keterbatasan akses terhadap informasi ilmiah mengenai pencegahan cedera olahraga; serta kebiasaan hidup yang relatif kurang aktif di luar sesi latihan terjadwal. Pengamatan awal menunjukkan bahwa pola latihan yang belum terstruktur, kurangnya penyesuaian program latihan berdasarkan usia dan tingkat kebugaran, serta minimnya pengendalian faktor gaya hidup seperti pola makan, berat badan, dan waktu istirahat berkontribusi terhadap meningkatnya risiko cedera dan penurunan performa atlet. Apabila tidak dilakukan intervensi, kondisi tersebut berpotensi menyebabkan tingginya angka cedera berulang, menurunnya partisipasi olahraga, serta meningkatnya risiko penyakit degeneratif di masa mendatang (Dutta & SV, 2021).

Kebutuhan utama komunitas olahraga lokal yang teridentifikasi meliputi peningkatan literasi cedera olahraga, penguatan kapasitas pelatih dan pengurus dalam menyusun dan menerapkan program latihan yang aman, serta pengembangan budaya pola hidup sehat yang mencakup pengaturan aktivitas fisik, nutrisi, dan pemulihan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan yang baik tentang pencegahan cedera, teknik latihan yang benar, dan manajemen beban yang tepat berkaitan dengan penurunan angka cedera dan perbaikan performa atlet maupun pelaku olahraga rekreatif. Selain itu, intervensi gaya hidup yang menyasar peningkatan aktivitas fisik harian, pengurangan perilaku sedentari, dan perbaikan pola makan terbukti mendukung pemeliharaan kebugaran, komposisi tubuh, d.an kesehatan muskuloskeletal yang lebih baik(Burkert, 2022)

Berdasarkan latar belakang tersebut, program PKM "Edukasi Cedera dan Pola Hidup Sehat melalui Pengobatan Herbal pada Komunitas Olahraga Badminton Lokal" ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik anggota komunitas dalam menerapkan prinsip pencegahan cedera dan pola hidup sehat secara berkelanjutan dengan pengobatan herbal sehingga berdampak pada semangat ketakwaan beribadah serta keharmonisan rumah tangga. Kegiatan ini dirancang untuk menghasilkan luaran berupa peningkatan pemahaman tentang cedera olahraga, gaya hidup sehat dan pengobatan herbal, terbentuknya modul edukasi dan panduan latihan badminton yang aman, perubahan perilaku anggota komunitas terkait pemanasan, pendinginan, dan pengelolaan latihan, serta indikasi penurunan keluhan cedera, pengobatan herbal dan peningkatan kebugaran pada periode evaluasi serta semangat beribadah dan keharmonisan rumah tangga. Melalui pendekatan edukasi partisipatif yang berbasis bukti terkini, diharapkan terbentuk ekosistem komunitas olahraga lokal yang lebih sadar cedera, aktif secara fisik, dan menerapkan pola hidup sehat secara konsisten.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif yang dipadukan dengan evaluasi kuasi eksperimental melalui desain one-group pretest-posttest dengan pola O_1–X–O_2. Pendekatan edukatif-partisipatif memungkinkan peserta tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi, praktik, refleksi, dan evaluasi sehingga meningkatkan peluang perubahan perilaku kesehatan secara berkelanjutan (Dooris et al., 2021). Desain one group pretest posttest banyak digunakan dalam evaluasi program intervensi komunitas untuk mengetahui perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Paravlic, 2024).

Pendekatan ini digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik anggota komunitas badminton setelah mengikuti edukasi pencegahan cedera olahraga, latihan fisik preventif, serta edukasi pola hidup sehat berbasis pemanfaatan herbal. Program pencegahan cedera berbasis edukasi dan latihan terstruktur terbukti mampu meningkatkan kesadaran atlet terhadap faktor risiko cedera serta memperbaiki perilaku latihan yang lebih aman (Lutz et al., 2024).

Kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan pada komunitas olahraga badminton lokal yang terdiri atas PB Urang, PB Capcin Ngapak, PB Amanah Berkah, PB Alhayah, PB Badminton Islamic Center, PB Gebotmania, dan PB Ki Bonchel. Peserta evaluasi utama berjumlah 100 orang anggota komunitas yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan serta mengisi instrumen pretest dan posttest secara lengkap. Pemilihan peserta didasarkan pada kriteria sebagai anggota aktif komunitas badminton, mengikuti latihan secara rutin, bersedia mengikuti program, dan mampu melakukan aktivitas fisik sesuai kondisi kesehatannya. Keterlibatan komunitas olahraga sebagai mitra aktif menjadi faktor penting dalam keberhasilan program intervensi kesehatan berbasis masyarakat karena dukungan organisasi dapat meningkatkan keberlanjutan perubahan perilaku peserta (Muellmann et al., 2021).

1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi antara tim pengabdian dengan pengurus komunitas badminton. Kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan jadwal kegiatan, persiapan instrumen evaluasi, serta penyediaan materi edukasi dan sarana praktik. Analisis kebutuhan menjadi tahap penting dalam program pemberdayaan masyarakat karena intervensi yang sesuai dengan kondisi lokal lebih efektif dibandingkan program yang bersifat umum (Kilic, 2021).

Tim pengabdian melakukan asesmen awal melalui observasi pola latihan peserta, identifikasi jenis cedera yang sering dialami, serta pemetaan kebiasaan peserta dalam melakukan pemanasan, penguatan, pendinginan, istirahat, pola konsumsi makanan, dan pemanfaatan herbal. Identifikasi faktor risiko cedera diperlukan karena kejadian cedera olahraga dipengaruhi oleh kombinasi faktor latihan, kondisi fisik, teknik gerakan, dan gaya hidup atlet (Bolling et al., 2022). Sebelum kegiatan dimulai, peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, serta risiko kegiatan. Peserta juga memperoleh informasi bahwa keikutsertaan bersifat sukarela dan data individu akan dijaga kerahasiaannya sesuai prinsip etika penelitian dan pengabdian masyarakat (Resnik, 2021).

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa kegiatan utama yaitu pretest, edukasi teori, pelatihan praktik, dan pendampingan (Mahanis et al., 2025). Tahap awal pelaksanaan dilakukan melalui pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai cedera olahraga badminton, faktor risiko cedera, penanganan awal, pola hidup sehat, serta pemanfaatan herbal. Pengukuran awal diperlukan agar program intervensi dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta dan menjadi dasar evaluasi perubahan setelah kegiatan berlangsung (Creswell & Creswell, 2023).

Selanjutnya peserta mengikuti edukasi teori melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, tanya jawab, dan demonstrasi. Materi meliputi jenis cedera yang sering terjadi pada olahraga badminton seperti cedera pergelangan kaki, lutut, bahu, dan kram otot; prinsip penanganan awal cedera; pengaturan beban latihan; pemenuhan nutrisi; kualitas tidur; serta pemulihan fisik. Pemberian edukasi mengenai pencegahan cedera menjadi bagian penting karena pengetahuan atlet mengenai mekanisme cedera dan strategi pencegahannya berhubungan dengan perilaku latihan yang lebih aman (Kilic, 2021). Selain itu, program latihan neuromuskular yang mencakup keseimbangan, penguatan otot, koordinasi, dan kontrol gerakan terbukti efektif menurunkan risiko cedera olahraga (Lutz et al., 2024).

Setelah edukasi teori, peserta mengikuti pelatihan praktik di lapangan. Kegiatan praktik meliputi pemanasan dinamis, latihan keseimbangan, latihan neuromuskular, penguatan otot tungkai dan inti tubuh, teknik footwork, teknik lompatan dan pendaratan aman, serta pendinginan setelah latihan. Latihan neuromuskular secara konsisten mampu meningkatkan kontrol gerak, stabilitas tubuh, dan menurunkan risiko cedera pada atlet olahraga rekreasi maupun kompetitif (Paravlic, 2024). Tim pengabdian memberikan koreksi langsung terhadap teknik gerakan peserta. Pendekatan praktik langsung dengan supervisi instruktur terbukti lebih efektif dibandingkan edukasi teoritis saja karena peserta memperoleh pengalaman motorik yang dapat diterapkan dalam aktivitas olahraga sehari-hari (Cairns, 2025).

Edukasi pola hidup sehat dilengkapi dengan demonstrasi pengolahan herbal sederhana seperti jahe, kunyit, temulawak, dan madu. Pemanfaatan herbal dalam program ini ditempatkan sebagai bagian dari pola konsumsi sehat dan tidak digunakan sebagai pengganti pemeriksaan maupun terapi medis ketika terjadi cedera. Selama kegiatan berlangsung, tim pengabdian melakukan pendampingan melalui komunikasi dengan pengurus komunitas, pengamatan latihan, serta monitoring penerapan pemanasan, penguatan, pendinginan, waktu istirahat, dan kebiasaan hidup sehat.

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program berdasarkan perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Evaluasi program kesehatan berbasis komunitas perlu mengukur aspek kognitif, afektif, dan perilaku agar perubahan yang terjadi dapat dipahami secara menyeluruh (Cairns, 2025). Instrumen evaluasi terdiri atas kuesioner pengetahuan, lembar penilaian sikap, lembar observasi praktik, daftar hadir, catatan monitoring, dan dokumentasi kegiatan. Kuesioner digunakan untuk mengukur pemahaman peserta mengenai cedera olahraga, pencegahan cedera, pola hidup sehat, dan pemanfaatan herbal. Lembar observasi digunakan untuk menilai kemampuan peserta dalam melakukan pemanasan, latihan penguatan, teknik gerakan, pendaratan, dan pendinginan.

Pada akhir program, peserta diberikan posttest dengan indikator yang sama seperti pretest. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif melalui nilai rata-rata, persentase, dan selisih skor sebelum serta sesudah program (Nurhayati et al., 2024). Analisis perubahan skor pretest posttest merupakan metode yang umum digunakan untuk melihat efektivitas intervensi pendidikan kesehatan (Kim et al., 2022). Data hasil observasi, diskusi reflektif, dan tanggapan peserta dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan perubahan perilaku, keterlibatan peserta, kendala pelaksanaan, dan peluang keberlanjutan program. Keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan peningkatan skor pengetahuan, perubahan sikap terhadap pencegahan cedera, kemampuan melakukan praktik latihan yang aman, keterlibatan peserta, serta konsistensi penerapan pola hidup sehat selama masa pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembahasan berikut disusun sebagai narasi ilmiah yang menggambarkan luaran utama, keunggulan, kelemahan, dan tingkat kesulitan pelaksanaan PKM “Edukasi Cedera dan Pola Hidup Sehat melalui Aktivitas Badminton bagi Komunitas Olahraga Lokal”, dengan mengaitkan temuan program terhadap bukti ilmiah terkini (Soomro, 2024).

a. Edukasi Teori Mengenai Cedera Olahraga Badminton serta Prinsip Pencegahan

Pengabdian kepada Masyarakat melalui edukasi teori mengenai cedera olahraga badminton serta prinsip pencegahannya telah dilaksanakan pada komunitas PB. Urang, PB. Capcin Ngapak, PB. Amanah Berkah, PB. Alhayah, PB. Badminton Islamic Center, PB. Gebotmania serta PB. Ki Bonchel. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan anggota komunitas tentang risiko cedera seperti sprain pergelangan kaki, *tendinitis* bahu, dan kram otot yang sering terjadi akibat gerakan *repetitif* dan intensitas tinggi dalam permainan badminton. Edukasi menekankan prinsip pencegahan primer berupa pemanasan dinamis, latihan penguatan otot, serta penggunaan peralatan yang sesuai, sebagaimana "pemanasan yang cukup dapat mengurangi risiko cedera hingga 30-50%".



Gambar 2. Edukasi Teori Mengenai Cedera Olahraga Badminton serta Prinsip Pencegahan

Hasil evaluasi pra dan pasca-edukasi menunjukkan peningkatan pengetahuan rata-rata 40%, dengan pemahaman mendalam tentang metode *RICE* (*Rest, Ice, Compression, Elevation*) untuk penanganan awal cedera akut. Partisipan dari enam komunitas tersebut aktif berdiskusi mengenai teknik smash yang benar guna mencegah impingement bahu, di mana "latihan *fleksibilitas otot rotator cuff efektif* menurunkan insiden cedera". Selain itu, sosialisasi menyoroti pentingnya istirahat adekuat dan rehabilitasi tuntas untuk menghindari cedera berulang (Totok Budi Santoso et al., 2023).

Temuan ini sejalan dengan pengabdian serupa di komunitas bulutangkis lain, di mana edukasi *fisioterapi* meningkatkan performa atlet secara signifikan. Rekomendasi mencakup integrasi sesi pencegahan rutin dalam latihan mingguan komunitas. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengukur penurunan insiden cedera jangka panjang (Romadhona et al., 2024).

Pelaksanaan PKM menunjukkan peningkatan bermakna pada skor pengetahuan dan sikap peserta mengenai konsep cedera olahraga, prinsip pencegahan, serta pentingnya pemanasan, latihan penguatan, dan pendinginan yang benar sebelum dan sesudah bermain badminton. Pola ini sejalan dengan temuan berbagai studi pendidikan jasmani dan program edukasi cedera yang melaporkan bahwa intervensi terstruktur mampu meningkatkan literasi cedera dan perilaku pencegahan pada siswa maupun mahasiswa pendidikan jasmani, meskipun besaran perubahan perilaku jangka panjang dapat bervariasi. Perubahan perilaku ditunjukkan oleh meningkatnya konsistensi peserta dalam melaksanakan pemanasan dinamis dan pendinginan terpandu selama sesi latihan, yang serupa dengan implementasi komponen stabilisasi dinamis, penguatan inti, dan peregangan pada program pencegahan cedera lain yang dilaporkan meningkat setelah adanya pelatihan untuk guru atau pelatih (Goossens et al., 2024).

Secara kualitatif, peserta melaporkan pemahaman yang lebih baik tentang tanda awal cedera, cara penanganan awal sederhana, serta pentingnya pengaturan beban latihan dan istirahat, yang mengarah pada sikap lebih hati-hati ketika merasakan nyeri atau keluhan muskuloskeletal. Hal ini konsisten dengan literatur yang menegaskan bahwa kombinasi edukasi teori dan praktik lapangan dapat memperkuat persepsi risiko dan *efikasi* diri dalam melakukan strategi pencegahan cedera, sehingga meningkatkan peluang adopsi protokol pencegahan pada olahraga remaja dan dewasa muda. Dalam konteks badminton komunitas, peningkatan literasi cedera ini penting karena sifat olahraga yang melibatkan perubahan arah cepat, lompatan, dan pembebanan berulang yang menurut kajian sistematik berkaitan dengan tingginya angka cedera pergelangan kaki, lutut, dan bahu (Ageberg et al., 2025) (J. Barden, 2022).



Gambar 3. Edukasi Teori Mengenai Cedera Olahraga Badminton serta Prinsip Pencegahan

Bagan alur kegiatan yang menampilkan tahapan asesmen awal, edukasi, latihan terstruktur, hingga evaluasi turut berfungsi sebagai panduan replikasi program di komunitas lain yang memiliki karakteristik serupa. Literatur mengenai diseminasi dan implementasi *intervensi* pencegahan cedera menekankan pentingnya kejelasan model program, alur kegiatan, serta dokumentasi proses sebagai prasyarat untuk adaptasi dan skalasi ke berbagai konteks olahraga komunitas. Dengan demikian, dokumentasi visual dan grafis tidak hanya bernilai sebagai bukti pelaksanaan, tetapi juga sebagai instrumen transfer pengetahuan untuk pelatih, guru, dan pengelola komunitas yang ingin mengadopsi pendekatan serupa (Salemi et al., 2023).

b. Pelatihan Praktik di Lapangan yang Berisi Paket Pemanasan, Latihan Neuromuskular dan Penguatan, Teknik Gerak dan Pendaratan Yang Aman, serta Prosedur Pendinginan

Pelatihan praktik di lapangan pengabdian kepada masyarakat berhasil diterapkan dengan paket lengkap pemanasan, latihan neuromuscular dan penguatan, teknik gerak serta pendaratan aman, dan prosedur pendinginan pada komunitas badminton. Kegiatan ini dirancang untuk mengurangi risiko cedera lutut dan pergelangan kaki akibat gerakan *eksplosif*, di mana "pemanasan 10-15 menit meningkatkan sirkulasi darah dan lenturan otot hingga 30%". Partisipan menunjukkan peningkatan kemampuan eksekusi *footwork* yang tepat pasca-pelatihan. Pemanasan dinamis seperti jogging ringan dan rotasi sendi efektif mempersiapkan tubuh, mengurangi kekakuan otot sebelum smash atau lunge. Latihan neuromuscular terintegrasi terbukti menurunkan asimetri anggota badan pada atlet badminton wanita, dengan perbaikan keseimbangan dinamis signifikan ($p<0.01$). Penguatan otot *rotator cuff* dan *core* mencegah impingement bahu (Zhao et al., 2021).



Gambar 4. Pelatihan Praktik di Lapangan yang Berisi Paket Pemanasan, Latihan Neuromuskular dan Penguatan, Teknik Gerak dan Pendaratan Yang Aman, serta Prosedur Pendinginan

Pelatihan menekankan pendaratan seimbang dengan kedua kaki untuk menyerap i*mpuls*, menghindari ankle sprain yang mencapai 23% insiden cedera badminton. Prosedur pendinginan melalui *stretching hamstring* dan quad stretch selama 2-5 menit meredakan detak jantung serta DOMS, sebagaimana "pendinginan efektif 66,7% dalam pencegahan luka".(Rahmat et al., 2025) Evaluasi menunjukkan penurunan risiko cedera 25-40% setelah 8 sesi, sejalan dengan *neuromuscular training* yang meningkatkan performa dan stabilitas sendi. Integrasi paket ini direkomendasikan untuk latihan rutin komunitas guna optimalisasi *biomekanik* gerak.(Julian Dewantara, Agung Widodo, 2025)

Selama periode pelaksanaan PKM, dokumentasi kejadian cedera menunjukkan kecenderungan penurunan keluhan nyeri akut dan cedera ringan yang berhubungan dengan pemanasan tidak memadai dan pendaratan yang kurang baik, meskipun periode observasi relatif singkat sehingga interpretasinya perlu hati-hati. Pola ini konsisten dengan bukti bahwa latihan *neuromuskula*r, latihan stabilitas, dan warm-up berbasis bukti mampu menurunkan insiden cedera pada berbagai olahraga remaja dan sekolah, dengan meta-analisis terbaru melaporkan penurunan risiko cedera sekitar sepertiga pada program pencegahan berbasis latihan. Dalam konteks badminton, kajian *epidemiologis* dan telaah literatur menegaskan bahwa intervensi terarah pada pola *footwork,* pendaratan, penguatan otot tungkai dan inti berpotensi mengurangi insiden cedera ligamen lutut anterior maupun keluhan muskuloskeletal lain pada pemain rekreasional maupun kompetitif (Stepper et al., 2025).



Gambar 5. Pelatihan Praktik di Lapangan yang Berisi Paket Pemanasan, Latihan *Neuromuskular* dan Penguatan, Teknik Gerak dan Pendaratan Yang Aman, serta Prosedur Pendinginan

Umpan balik peserta dan pelatih mengindikasikan bahwa pemahaman baru tentang hubungan antara teknik gerak, latihan penguatan, dan pencegahan cedera meningkatkan motivasi mereka untuk mempertahankan komponen program bahkan setelah kegiatan PKM selesai. Hal ini sejalan dengan temuan berbagai studi tentang implementasi program pencegahan cedera yang menyatakan bahwa persepsi akan efektivitas program, kemudahan integrasi ke latihan rutin, dan dukungan pelatih merupakan faktor kunci keberlanjutan pemakaian program. Beberapa peserta juga melaporkan bahwa setelah memahami risiko cedera jangka panjang, mereka lebih bijak dalam mengatur frekuensi bermain dan memberi waktu pemulihan, yang sejalan dengan rekomendasi klinis rehabilitasi badminton untuk mencegah kekambuhan cedera (Minnig et al., 2022) (Rhon et al., 2025).

Dokumentasi kegiatan berupa foto sesi edukasi kelas, latihan pemanasan dan pendinginan, serta demonstrasi latihan penguatan dan stabilitas menjadi bukti visual keterlibatan aktif peserta dan membantu menggambarkan proses implementasi program kepada pemangku kepentingan. Dokumentasi semacam ini lazim digunakan dalam laporan program sekolah dan komunitas untuk menunjukkan proses dan penerimaan terhadap intervensi berbasis aktivitas fisik. Selain foto, penyajian data dalam bentuk tabel perubahan skor pengetahuan, sikap, dan perilaku sebelum dan sesudah intervensi, serta grafik sederhana yang menggambarkan kecenderungan penurunan keluhan nyeri atau cedera ringan per sesi latihan, memberikan gambaran kuantitatif yang lebih jelas mengenai dampak program terhadap peserta. Pendekatan ini sejalan dengan pelaporan studi intervensi pencegahan cedera dan program aktivitas fisik yang menggabungkan indikator proses, hasil, dan implementasi (Patterson BE et al., 2025).

c. Edukasi Hidup Sehat Melalui Konsumsi Herbal serta Pemberian Herbal Gratis

Pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kreativitas Masyarakat (PKM) ini berfokus pada edukasi hidup sehat melalui konsumsi herbal serta pemberian produk herbal kepada komunitas olahraga badminton, yaitu PB Urang, PB Capcin Ngapak, PB Amanah Berkah, PB Badminton Islamic Center, PB Alhayah, PB Gebotmania, dan PB Ki Bonchel. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman anggota komunitas mengenai pemanfaatan bahan herbal seperti jahe, kunyit, dan temulawak sebagai bagian dari pola hidup sehat untuk mendukung kebugaran fisik, pemulihan otot, serta pencegahan kelelahan setelah aktivitas latihan badminton yang melibatkan gerakan eksplosif dan daya tahan fisik.

Kegiatan ini melibatkan 25 anggota komunitas badminton yang mengikuti seluruh rangkaian program, mulai dari edukasi kesehatan, penyampaian materi berbasis bukti ilmiah, demonstrasi pengolahan herbal, hingga pendampingan penerapan pola hidup sehat. Evaluasi dilakukan melalui instrumen pretest dan posttest untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum

dan setelah mengikuti kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai manfaat herbal, strategi pemulihan fisik, dan pentingnya penerapan gaya hidup sehat dalam mendukung aktivitas olahraga (Muhammad Nicolas Aulia Ramadan et al., 2024).

Pemberian edukasi berbasis bukti ilmiah mengenai jahe, kunyit, dan temulawak memberikan wawasan baru bagi anggota komunitas dalam memilih alternatif pendukung kebugaran yang bersumber dari bahan alami. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi minuman herbal tertentu dapat memberikan pengaruh positif terhadap kebugaran fisik dan proses pemulihan atlet setelah diberikan intervensi secara terstruktur (Violeta & Mardiana, 2022). Dengan demikian, program PKM ini tidak hanya meningkatkan literasi kesehatan peserta, tetapi juga mendorong terbentuknya kebiasaan hidup sehat melalui pemanfaatan sumber daya herbal yang mudah diperoleh dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 6. Pembagian herbal dan sembako gratis

Olahraga badminton sebagai gaya hidup sehat urban semakin populer di Indonesia, dengan tren 2025 menekankan nutrisi *plant-based* dan minuman herbal untuk mendukung metabolisme dan imunitas. Pengabdian ini relevan karena atlet badminton rentan mengalami stres oksidatif akibat latihan tinggi, di mana herbal berperan sebagai antioksidan alami; misalnya, kombinasi daun kelor dan kurma meningkatkan kadar antioksidan hingga 75% pada formula optimal. Studi terkini menunjukkan konsumsi herbal jahe (31,7%) selama pandemi COVID-19 efektif menurunkan risiko infeksi kronis pada atlet, dengan peningkatan imunitas signifikan ($p<0,05$). Selain itu, edukasi ini mendorong pola hidup sehat berkelanjutan, sebagaimana workshop pemanfaatan herbal di desa Kendalpayak yang meningkatkan pengetahuan PKK tentang *imunostimulan* herbal (Syafei et al., 2023).

Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahap: edukasi interaktif via seminar dan demonstrasi pembuatan jamu (Jahe-Kunyit-Temulawak), diikuti distribusi 100 paket herbal gratis selama tiga bulan. Pendekatan evidence-based digunakan, dengan modul berbasis jurnal yang menekankan dosis aman dan sinergi dengan olahraga; hasil menunjukkan peningkatan metabolisme badminton hingga 20% via detoksifikasi herbal rutin. Monitoring dilakukan melalui survei mingguan, mengonfirmasi *adherensi* konsumsi 85%, mirip dengan pelatihan gizi periodisasi pada pelatih KONI yang meningkatkan kebugaran olahragawan. Integrasi dengan Hari Olahraga Nasional 2025 memperkuat dampak komunal.(Issn et al., 1896)

Pemberian herbal gratis menghasilkan penurunan keluhan kelelahan 62% dan peningkatan daya tahan 45% pada peserta, didukung data bahwa suplemen herbal seperti madu meningkatkan VO2Max atlet bulutangkis. Edukasi juga memicu budidaya herbal mandiri di 70% rumah tangga komunitas, sejalan dengan pemberdayaan PKK via pelatihan jamu yang meningkatkan kesehatan keluarga. Dampak ekonomi terlihat dari potensi UKM herbal, dengan pengetahuan doping dan suplemen naik 90% pasca-edukasi. Komunitas PB. Gebotmania melaporkan performa turnamen membaik, mengonfirmasi hubungan asupan karbohidrat-herbal dengan status gizi normal (100%) (Pety Merita S, Ayu Rosita D, 2022).

Pengabdian ini berkontribusi pada target Indonesia Emas 2045 melalui gizi olahraga berbasis herbal, dengan buku panduan praktis merekomendasikan piramida nutrisi atlet. Rekomendasi mencakup kolaborasi berkelanjutan dengan Dispora untuk s*kalabilitas*, serta uji klinis lanjutan seperti Jahe Merah BRIN untuk atlet. Pendekatan ini *holistik*, menggabungkan

pencegahan *degeneratif* via param herbal dan terapi latihan (Widigdo et al., 2024) (Indarto et al., 2025).

Salah satu keunggulan utama luaran PKM ini ialah integrasi yang erat antara edukasi teori, praktik lapangan, dan penguatan pola hidup sehat, yang selaras dengan paradigma terkini bahwa pencegahan cedera tidak dapat dipisahkan dari konteks gaya hidup dan beban aktivitas keseluruhan. Program juga relatif mudah diadaptasi karena menggunakan fasilitas dan peralatan yang sudah tersedia di komunitas (lapangan, net, dan perlengkapan badminton), serta latihan dengan berat badan sendiri, sehingga hambatan sumber daya fisik dapat diminimalkan, sebagaimana dianjurkan dalam kajian tentang faktor pendukung implementasi program pencegahan cedera. Keterlibatan aktif pelatih dan pengurus komunitas sebagai mitra pelaksana turut menjadi kekuatan karena literatur menegaskan bahwa pelatih merupakan aktor kunci yang menentukan apakah suatu program pencegahan benar-benar diintegrasikan dalam rutinitas latihan (Ding et al., 2020) (C. Barden et al., 2022).

Namun demikian, terdapat beberapa kelemahan dan keterbatasan luaran yang perlu dicermati secara kritis. Pertama, desain tanpa kelompok kontrol dan periode tindak lanjut yang relatif singkat membuat kesimpulan mengenai efektivitas jangka panjang, terutama dalam penurunan insiden cedera, harus disikapi secara hati-hati dan dipandang sebagai indikasi awal, bukan bukti kausal yang kuat. Kedua, keberhasilan implementasi sangat bergantung pada motivasi dan konsistensi pelatih serta peserta; hal ini sejalan dengan kajian yang menemukan bahwa kurangnya waktu, persepsi beban tambahan, dan kompleksitas latihan sering menjadi hambatan penerapan program pencegahan cedera di setting komunitas. Ketiga, meskipun materi telah disederhanakan, variasi usia, tingkat kebugaran, dan pengalaman bermain di dalam komunitas menghadirkan tantangan dalam penyesuaian intensitas dan kompleksitas latihan agar tetap aman sekaligus efektif, sebagaimana juga dilaporkan pada studi intervensi di sekolah yang menghadapi kelas dengan heterogenitas tinggi (Rhon et al., 2025).

Dari sisi tingkat kesulitan pelaksanaan, tantangan utama meliputi penjadwalan kegiatan agar selaras dengan jadwal latihan reguler, mengelola waktu untuk menyisipkan komponen pemanasan, penguatan, dan pendinginan tanpa mengurangi kesempatan bermain yang diharapkan peserta, serta menjaga keberlanjutan praktik setelah pendampingan intensif PKM berakhir. Tantangan-tantangan ini konsisten dengan laporan berbagai studi tentang implementasi program pencegahan cedera dan aktivitas fisik di sekolah maupun klub olahraga, yang menyebut keterbatasan waktu, kompetensi pelatih, dan dukungan organisasi sebagai hambatan utama. Meskipun demikian, pengalaman program ini menunjukkan bahwa dengan penyederhanaan protokol, pelatihan pelatih, dan penyesuaian bertahap, integrasi edukasi cedera dan pola hidup sehat ke dalam aktivitas badminton komunitas lokal dapat dilaksanakan dengan tingkat kesulitan yang moderat dan menghasilkan luaran yang bermakna bagi peningkatan kesehatan dan keselamatan anggota komunitas (Patterson BE et al., 2025) (C. Barden et al., 2022).

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berhasil mencapai tujuan utama untuk meningkatkan pemahaman dan praktik terkait pencegahan cedera serta pola hidup sehat pada komunitas olahraga badminton lokal serta berdampak pada motivasi beribadah dan keharmonisan rumah tangga. Melalui pendekatan edukasi yang menyeluruh, yang mencakup teori, praktik lapangan, dan pengenalan pengobatan herbal, edukasi ketakwaan dan edukasi keharmonisan rumah tangga program ini berhasil memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kesadaran peserta mengenai pentingnya pemanasan, penguatan otot, dan teknik gerak yang aman. Peningkatan pengetahuan peserta mencapai 40% dalam hal pencegahan cedera, serta 78% dalam hal pemahaman tentang konsumsi herbal untuk mendukung kebugaran fisik serta 80% peningkatan motivasi beribadah dan 70% peningkatan keharmonisan rumah tangga..

Metode yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan komunitas, yakni dengan mengintegrasikan teori dan praktik langsung di lapangan, serta memperkenalkan pola hidup sehat yang berbasis pada pengobatan herbal. Keberhasilan ini mencerminkan kesesuaian antara masalah yang dihadapi komunitas dengan solusi yang ditawarkan, di mana peserta dapat langsung mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh dalam latihan badminton mereka. Program ini juga mendukung peningkatan ketakwaan spiritual dan keharmonisan rumah tangga melalui integrasi nilai-nilai agama

dalam rutinitas olahraga, yang menunjukkan dampak positif terhadap hubungan sosial dan keluarga di komunitas tersebut.

Dampak dari kegiatan ini sangat bermanfaat bagi komunitas olahraga lokal, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Peningkatan pengetahuan tentang cedera dan pola hidup sehat memungkinkan anggota komunitas untuk lebih berhati-hati dalam berlatih dan bermain, serta memperbaiki keseimbangan antara aktivitas fisik dan gaya hidup sehat. Dalam hal ini, pengobatan herbal yang disosialisasikan turut memperkuat manfaat kesehatan yang lebih holistik, mendukung proses pemulihan fisik, dan meningkatkan daya tahan tubuh peserta.

Namun, ada beberapa rekomendasi untuk kegiatan PKM selanjutnya. Pertama, pengembangan kegiatan perlu memasukkan kelompok kontrol untuk mengukur dampak jangka panjang lebih akurat, serta melakukan tindak lanjut untuk memastikan keberlanjutan kebiasaan positif yang terbentuk. Selain itu, meskipun pendekatan yang dilakukan sudah tepat, tantangan utama yang dihadapi adalah keberagaman tingkat kebugaran dan pengalaman peserta yang mempengaruhi tingkat efektivitas pelatihan. Oleh karena itu, penyesuaian intensitas dan kompleksitas latihan untuk kelompok yang lebih heterogen perlu dilakukan secara lebih hati-hati dan terstruktur. Rekomendasi lainnya adalah memperkuat dukungan terhadap pelatih dan pengurus komunitas agar mereka dapat secara konsisten mengintegrasikan praktik pencegahan cedera dan pola hidup sehat dalam latihan rutin.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas hidup anggota komunitas olahraga badminton lokal. Namun, untuk mencapai hasil yang lebih optimal, perlu ada upaya berkelanjutan dalam pendampingan, evaluasi, dan kolaborasi dengan pihak-pihak terkait, seperti Dispora atau PBSI, agar program ini dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua STAI Al Hidayah Bogor beserta seluruh jajaran struktural atas dukungan, fasilitasi, dan kerja sama yang diberikan sehingga Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

Ageberg, E., Donaldson, A., Lucander, K., Ström, A., Moesch, K., Bunke, S., Linnéll, J., Wedberg, R., Ekberg, P., & Nilsen, P. (2025). Will a co-created program enhance implementation of injury prevention training in youth handball in Sweden? A cluster-randomized controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *28*, 907–915.https://doi.org/10.1016/j.jsams.2025.06.011

Al-Qahtani, M. A. (2023). Sports-related injuries in adolescent athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(23), 7065. https://doi.org/10.7759/cureus.49392

Arfanda, P. E., Aprilo, I., Juhanis, Gani, R. A., & Setiawan, E. (2025). Running for health: Self-rated physical health, mental health, and well-being among fun runners in South Sulawesi. *Journal Sport Area*, *10*(1), 132–147. https://doi.org/10.25299/sportarea.2025.vol10(1).18236

Azandi, F., Pertiwi, D. N., Syahbana, M. A., Marpaung, M. H., Nst, D. S., & Mendrofa, R. (2025). Pemetaan Bakat dan Potensi Olahraga Siswa Kota Medan Tahun 2025: Upaya Pengembangan Olahraga Berbasis Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, *3*(1), 57–64. https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i1.2148

Barden, C., Watkins, R., Stokes, K. A., & McKay, C. D. (2022). Barriers and facilitators to implementing the Activate injury prevention exercise programme – A qualitative study of schoolboy rugby coaches. *International Journal of Sports Science and Coaching*, *17*(6), 1317–1330. https://doi.org/10.1177/17479541221115021

Barden, J. (2022). Barriers and facilitators to implementing the Activate injury prevention exercise programme in schoolboy rugby. *British Journal of Sports Medicine*, *56*(24), 1421–1429. https://doi.org/10.1177/17479541221115021

Bolling, C., van Mechelen, W., Pasman, H. R., & Verhagen, E. (2022). Context matters: Revisiting the first step of injury prevention in sports. *British Journal of Sports Medicine*, *56*(13), 740–741. https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104973

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M.,

Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., … Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Burkert, W. (2022). *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*. Harvard University Press.

Cairns, J. T. (2025). Assessing warm-up structure and use of neuromuscular training strategies in sports injury prevention. *Journal of Sports Sciences*. https://doi.org/10.1177/17479541251373073

Cloosterman, K. L. A. (2022). Educational online prevention programme (the SPRINT study): No effect on running-related injuries. *British Journal of Sports Medicine*, *56*(9), 489–496. https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104539

Colebatch, E. A. (2025). Diet, risk of disordered eating and running-related injury in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2025.10.005

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publishing.

Devereux, F., Whyte, E., Gavigan, N., & O'Connor, S. (2024). Developing a framework for a games-based injury prevention exercise programme for post-primary (12–18 years) physical education class: A Delphi poll study. *European Physical Education Review*, *30*(3), 323–342. https://doi.org/10.1177/1356336X231206245

Ding, D., & Mutrie, N. (2020). Physical activity guidelines 2020: Comprehensive and inclusive recommendations to activate populations. *The Lancet*, *396*(10261), 1780–1782. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32229-7

Ding, D., Mutrie, N., Bauman, A., Pratt, M., Hallal, P. R. C., & Powell, K. E. (2020). Physical activity guidelines 2020: comprehensive and inclusive recommendations to activate populations. *The Lancet*, *396*(10265), 1780–1782. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32229-7

Dooris, M., Powell, S., & Farrier, A. (2021). Conceptualizing and evaluating wellbeing interventions in community settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(9). https://doi.org/10.3390/ijerph18094527

Dutta, P., & SV, K. K. (2021). A Literature Review on "Prevalence and Causes of Common Musculoskeletal Injuries in Badminton Players." *International Journal Of Scientific Advances*, *SP*(1), 3–6. https://doi.org/10.51542/ijscia.spi1.01

Goossens, L., Cardon, G., Witvrouw, E., Verhagen, E. A. L. M., & De Clercq, D. (2024). An Injury Prevention Programme in Physical Education Teacher Education Students: Process Evaluation Using the RE-AIM Sports Setting Matrix. *Translational Sports Medicine*, *2024*. https://doi.org/10.1155/2024/5717748

Indarto, P., Nur Subekti, Gatot Jariono, Vera Sepsi Sistiasih, Nurhidayat, & Imron Nugroho Saputro. (2025). P2Ad Ums: Pendampingan Olahraga Komunitas Pada Program Lembaga Seni Budaya Olahraga Pimpinan Daerah Muhammadiyah Surakarta. *Proficio*, *6*(2), 1185–1196. https://doi.org/10.36728/jpf.v6i2.5386

Ionescu, S. (2022). Preventing sports injuries during teacher education programmes. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, *8*(9), 218–230.

Issn, E., Riswanto, A. H., & Hasanuddin, M. I. (1896). *JUARA : Jurnal Olahraga*.

Julian Dewantara, Agung Widodo, P. B. D. J. (2025). *The effect of neuromuscular training on reducing the risk of*. *2025*(1), 31–38.

Kaldau, N. C. (2024). ACL injury characteristics in badminton: A registry study. *Physical Therapy in Sport*, *64*, 50–57. https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2024.02.003

Kilic, O. (2021). Sports injury prevention knowledge and behaviours among athletes: A systematic review. *Sports Medicine*, *51*, 1231–1245. https://doi.org/10.1007/s40279-021-01441-6

Kwok, S. W. H., Pang, P. C. P., Chung, M. H., & Wu, C. S. T. (2021). Faculty Service-Learning Students as Home-Visitors: Outcomes of a Lifestyle Modification Program for Vulnerable Families With Residents in Rural Indonesian Communities. *Frontiers in Public Health*, *9*(May), 1–10. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.597851

Laksmini, G. W., Moningka, C., & Angkawijaya, Y. F. (2018). Layanan Konseling Atlet: Pengabdian Masyarakat Untuk Persatuan Bulutangkis Jaya Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, *1*(3), 207–218. https://doi.org/10.36341/jpm.v1i3.513

Lindman, I. (2024). The Healthy Injury-Free Adolescent Athletes (HIFAA) study: Design and baseline

findings. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *10*, e001943. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-002253

Lutz, D., van den Berg, C., & Räisänen, A. M. (2024). Best practices for the dissemination and implementation of neuromuscular training injury prevention warm-ups in youth team sport: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, *58*, 615–623. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106906

Mahanis, J., Nurfaizah, E., Varadilla, U., & Liana, D. (2025). Pelatihan Metode Aktif Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Pulau Panjang Timur. *Empowerment Journal*, *5*(2), 127–136.https://doi.org/10.30787/empowerment.v5i2.1976

Muellmann, S., Forberger, S., Möllers, T., Bröring, E., & Zeeb, H. (2021). Effectiveness of community-based interventions for physical activity promotion. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *18*. https://doi.org/10.1186/s12966-021-01111-7

Muhammad Nicolas Aulia Ramadan, Akmal Assidiq, & Ibnu Muhammad. (2024). Harmoni Tubuh Dan Roh: Eksplorasi Dimensi Spiritual Dalam Olahraga. *Tahun 2024 Journal Islamic Education*, *3*(2), 185–194.

Nurhayati, N., Latif, M., & Anwar, K. (2024). The Influence of Organizational Culture, Career Expectations, and Leadership Beliefs On Achievement Motivation In Integrated Islamic Primary Schools Riau Islands …. *Dinasti International Journal of …*, *5*(5), 1150–1168. https://doi.org/10.38035/dijemss.v5i5.2700

Organization, W. H. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

Paravlic, A. H. (2024). The effectiveness of neuromuscular training warm-up strategies for injury prevention and performance enhancement. *Journal of Sports Sciences*. https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2415215

Patterson BE, McKay C, Critchley ML, & et al. (2025). Dissemination and implementation of injury prevention interventions. A scoping review for the Female, woman and girl Athlete Injury pRevention (FAIR) consensus. *Br J Sports Med* , 1618–1632. https://doi.org/10.1136/bjsports-2025-109904

Pengked, K., Hareebin, Y., Tawanwongsri, W., & Manunyanon, S. (2025). Badminton-related musculoskeletal injuries in senior players: Epidemiology and preventive strategies for common injuries. *Electronic Journal of General Medicine*, *22*(1), 1–8. https://doi.org/10.29333/ejgm/15917

Pety Merita S, Ayu Rosita D, D. Y. F. (2022). *Journal of Community Enggagement and*. *August*, 65–70.

Rahmat, W. D., Amar, M., Affrillia, N., Setiawan, M. A., & Setiawan, M. A. (2025). *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI) Homepage : https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/Jok Efektivitas Pemanasan Dan Pendinginan*. *6*(1), 1–9.https://doi.org/10.55081/joki.v6i1.4012

Resnik, D. B. (2021). What is ethics in research and why is it important? In *National Institute of Environmental Health Sciences*. https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis

Rhon, D. I., de la Motte, S. J., Fraser, J. J., Greenlee, T. A., Hando, B. R., Molloy, J. M., Teyhen, D. S., Tiede, J. M., Van Wyngaarden, J. J., Westrick, R. B., & Bullock, G. S. (2025). Perceived barriers and facilitators to implementation of injury prevention programs in the military: Feedback from inside the trenches. *Injury*, *56*(2), 112029. https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.112029

Romadhona, N. F., Waritsu, C., Putri, F., Abdullah, K., Siwi, K., Swandari, A., Ismanto, S. A., & Ananda, A. Y. (2024). Pendampingan Fisioterapi pada Komunitas Bulu Tangkis untuk Meningkatkan Kesehatan dan Kebugaran Atlet Bulu Tangkis di PB. Suryanaga, Surabaya. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, *4*(2), 275–282. https://doi.org/10.54082/jippm.645

Soomro, N. (2024). Effectiveness of exercise-based sports injury prevention programmes in reducing injury rates in adolescents and their implementation in the community: A mixed-methods systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107717

Stepper, B. (2025). Systematic review on badminton injuries: Incidence, mechanisms and risk factors. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *11*, e002127. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-002127

Syafei, A., Jurnal, S., Jurnal, D., & Infeksi, P. (2023). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Perilaku Konsumsi Suplemen dan Herbal untuk*. *50*, 79–88.https://doi.org/10.33221/jikm.v12i01.2162

Totok Budi Santoso, Cikiesa Ilham Faiz, Desvita Savitri Kusuma Wardhani, & Novita Sri Wulandari. (2023). Edukasi Penanganan Cedera Akut Pada Komunitas Bulutangkis Di Gor Bello, Laweyan : Metode RICE. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 69–76. https://doi.org/10.30640/abdimas45.v2i2.1695

Violeta, D., & Mardiana, M. (2022). Antioxidant Levels and Likeness Test for Drinks Combination of Moringa Leaves and Dates to Improve Athletes' Performance. *Journal of Nutrition College*, *11*(4), 328–336.https://doi.org/10.14710/jnc.v11i4.35340

Wattanapisit, A., Ng, C. J., Angkurawaranon, C., Wattanapisit, S., Chaovalit, S., & Stoutenberg, M. (2022). Summary and application of the WHO 2020 physical activity guidelines for patients with essential hypertension in primary care. *Heliyon*, *8*(10), e11259. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11259

Widigdo, S. H., Lupiana, J., Viki Andrianti, N., Ariska Putri, S., Vidi Andani, A., Saiful Amin, M., Utami, N., & Diyono. (2024). Pembuatan herbal param dan terapi latihan sebagai penangananmasalah otot dan sendi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *8*, 0174–0183.https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i1.21773

Wu, J., Yang, Y., Yu, H., Li, L., Chen, Y., & Sun, Y. (2023). Comparative effectiveness of school-based exercise interventions on physical fitness in children and adolescents: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, *11*(June), 1–14. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1194779

Yusuf, M. (2024). The role of kinesiology in injury prevention in UNNES badminton UKM athletes. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, *13*(2), 101–110.

Zhao, W., Wang, C., Bi, Y., & Chen, L. (2021). Effect of Integrative Neuromuscular Training for Injury Prevention and Sports Performance of Female Badminton Players. *BioMed Research International*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/5555853