

ANALISIS TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TENTANG PEMULIHAN DALAM AKTIVITAS OLAHRAGA

Fadhillah Maulana Hidayat^{1)*}, Fahreza Muhammad Syandi²⁾, Muhammad Imam Fauzi³⁾,
Muhammad Rizaldy Putra Setiabudid⁴⁾, Syarif Hidayatullah⁵⁾, Muhammad Arief Setiawan⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6)}Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Singaperbangsa Karawang

¹⁾fadildayat02@gmail.com, ²⁾fahreza.sandi27@gmail.com, ³⁾imamfauziajah254@gmail.com,
⁴⁾rizaldykrw@gmail.com, ⁵⁾syarif120904@gmail.com, ⁶⁾muhammad.arief@fikes.unsika.ac.id

ABSTRAK

Pemulihan merupakan komponen penting dalam proses latihan dan performa olahraga karena berperan dalam mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan optimal setelah aktivitas fisik. Namun, banyak mahasiswa yang aktif berolahraga belum sepenuhnya memahami pentingnya strategi pemulihan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) mengenai konsep dan penerapan pemulihan dalam aktivitas olahraga. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan survei deskriptif. Sampel terdiri atas 100 mahasiswa aktif yang melakukan kegiatan olahraga minimal dua kali per minggu, dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup berbasis skala Likert 4 poin yang mencakup tiga indikator utama: pengetahuan dasar, jenis-jenis pemulihan, dan penerapan strategi pemulihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa secara keseluruhan berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 3,12. Indikator jenis-jenis pemulihan memperoleh nilai tertinggi (3,34) dengan kategori tinggi, sedangkan penerapan strategi pemulihan menjadi yang terendah (2,89). Kesimpulannya, mahasiswa memiliki pemahaman teoretis yang baik namun belum sepenuhnya mampu menerapkannya dalam praktik. Diperlukan program edukasi dan kebijakan kampus yang menumbuhkan literasi pemulihan sebagai bagian dari gaya hidup aktif dan sehat.

Sejarah Artikel

Dimasukkan : 30 Juni 2025
Direview : 1 Juli 2025
Diterima : 27 Agustus 2025
Disetujui : 31 Oktober 2025

Kata-kata Kunci:

Pemulihan, Pengetahuan,
Mahasiswa, Aktivitas olahraga

Article History

Submitted : June 30, 2025
Reviewed : July 1, 2025
Accepted : August 27, 2025
Published : October 31, 2025

Keywords:

Recovery, Knowledge, Students,
Sports activities

Abstract. Recovery is an essential component in the training process and athletic performance, as it plays a crucial role in restoring the body to its optimal condition after physical activity. However, many university students who are actively engaged in sports still lack a full understanding of proper recovery strategies. This study aims to analyze the level of knowledge among students at Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) regarding the concept and application of recovery in sports activities. The research employed a quantitative approach with a descriptive survey method. The sample consisted of 100 active students who participated in sports activities at least twice a week, selected

through purposive sampling. The research instrument was a closed-ended questionnaire using a 4-point Likert scale, covering three main indicators: basic knowledge, types of recovery, and the application of recovery strategies. The results showed that the overall level of students' knowledge was categorized as moderate, with an average score of 3.12. The "types of recovery" indicator achieved the highest mean score (3.34), categorized as high, while the "application of recovery strategies" indicator received the lowest score (2.89). In conclusion, students demonstrated good theoretical understanding but limited practical application. Educational programs and university policies are needed to promote recovery literacy as part of an active and healthy lifestyle.

PENDAHULUAN

Pemulihan pascaaktivitas fisik merupakan bagian integral dalam proses latihan dan performa olahraga. Proses ini berfungsi untuk mengembalikan tubuh ke kondisi optimal setelah mengalami stres fisiologis akibat aktivitas fisik. Tanpa pemulihan yang memadai, tubuh tidak memiliki waktu yang cukup untuk memperbaiki jaringan yang rusak, menyeimbangkan sistem energi, serta mengurangi risiko cedera. Oleh karena itu, pemulihan memiliki peran penting tidak hanya bagi atlet profesional, tetapi juga bagi siapa pun yang aktif berolahraga secara rutin. Kesadaran akan pentingnya pemulihan menjadi dasar untuk menjaga performa dan kesehatan jangka panjang.

Secara umum, pemulihan dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pemulihan aktif dan pasif. Pemulihan aktif melibatkan aktivitas fisik ringan seperti jogging santai, peregangan (stretching), atau bersepeda pelan yang membantu memperlancar sirkulasi darah dan mempercepat pembuangan sisa metabolisme. Sementara itu, pemulihan pasif mencakup istirahat total, tidur yang cukup, terapi dingin, atau pijat untuk mengurangi ketegangan otot. Kedua bentuk pemulihan ini memiliki manfaat berbeda dan sebaiknya disesuaikan dengan jenis latihan yang dilakukan (Barrenetxea García et al., 2022; Field et al., 2021). Namun, pada kenyataannya, strategi pemulihan masih sering diabaikan terutama oleh pelaku olahraga non-profesional, termasuk mahasiswa.

Mahasiswa merupakan kelompok usia produktif yang cenderung aktif dalam berbagai kegiatan fisik, baik melalui olahraga rekreasi maupun kompetitif. Di Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA), beragam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dan organisasi olahraga memberikan ruang bagi mahasiswa untuk menyalurkan minatnya dalam aktivitas fisik. Berdasarkan data kegiatan kemahasiswaan tahun 2023, sekitar 62% mahasiswa UNSIKA terlibat dalam aktivitas olahraga minimal satu kali per minggu. Meskipun tingkat partisipasi tersebut cukup tinggi, masih banyak mahasiswa yang belum memahami pentingnya pemulihan. Kurangnya perhatian terhadap fase ini dapat berujung pada kelelahan kronis, cedera berulang, serta penurunan performa fisik (Tavares et al., 2023).

Rendahnya tingkat literasi pemulihan pada mahasiswa dapat disebabkan oleh minimnya sosialisasi, informasi, dan pemahaman mengenai strategi pemulihan yang efektif. Menurut Kellmann et al. (2018), pemahaman yang baik terhadap proses pemulihan dapat

membantu mencegah overtraining syndrome serta mempercepat adaptasi fisiologis tubuh terhadap latihan. Namun, sebagian besar mahasiswa hanya mengandalkan istirahat pasif seperti tidur tanpa memperhatikan pentingnya pemulihan aktif yang lebih efektif untuk pemulihan otot dan sistem tubuh. Kurangnya edukasi ini dapat menghambat proses peningkatan performa dan kebugaran jasmani.

Selain itu, literasi pemulihan perlu dianggap sebagai bagian dari gaya hidup sehat mahasiswa, bukan sekadar pelengkap kegiatan olahraga. Roberts et al. (2022) menekankan bahwa penerapan strategi pemulihan yang tepat dapat meningkatkan performa sekaligus menurunkan risiko cedera pada individu yang aktif secara fisik. Selain faktor fisik, identitas atlet dan kesehatan mental mahasiswa juga merupakan aspek krusial yang dipengaruhi oleh tingkat stres dan pemulihan (Antoniak et al., 2022). Namun, hingga kini, belum banyak institusi pendidikan tinggi di Indonesia yang memberikan perhatian khusus terhadap edukasi pemulihan dalam kegiatan pembinaan mahasiswa. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mahasiswa terhadap pentingnya pemulihan sebagai bagian dari keseharian mereka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) tentang pemulihan dalam aktivitas olahraga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana mahasiswa memahami konsep, jenis, dan penerapan strategi pemulihan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan program edukatif dan kebijakan kampus yang berorientasi pada peningkatan literasi pemulihan. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya aktif secara fisik, tetapi juga mampu menjaga keseimbangan tubuh dan performa melalui penerapan pemulihan yang tepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat pengetahuan mahasiswa secara numerik, sistematis, dan terukur. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang objektif mengenai sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap konsep dan penerapan pemulihan dalam aktivitas olahraga. Melalui survei deskriptif, peneliti dapat menganalisis data secara langsung dari responden untuk memperoleh kecenderungan umum dan pola persebaran tingkat pengetahuan. Pendekatan ini juga dinilai sesuai karena fokus penelitian tidak pada pengujian hipotesis, melainkan pada pemetaan kondisi aktual di lapangan yang berkaitan dengan literasi pemulihan mahasiswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif Universitas

Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) pada tahun akademik 2024/2025. Dari populasi tersebut, diambil sampel sebanyak 100 mahasiswa yang mengikuti kegiatan olahraga minimal dua kali dalam seminggu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini, hanya mahasiswa yang aktif secara fisik dianggap memenuhi syarat untuk menjadi sampel. Selain itu, peneliti juga memperhatikan proporsi gender serta latar belakang program studi agar hasil penelitian lebih representatif terhadap keragaman populasi mahasiswa UNSIKA.

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup yang disusun berdasarkan indikator teoritis. Kuesioner ini mencakup tiga indikator utama, yaitu: (1) pengetahuan dasar tentang pemulihan (5 butir), (2) jenis-jenis pemulihan aktif dan pasif (5 butir), serta (3) penerapan strategi pemulihan (5 butir). Setiap butir pertanyaan diukur menggunakan skala Likert 4 poin, mulai dari “sangat tidak tahu” hingga “sangat tahu.” Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas isi oleh dua pakar di bidang keolahragaan dan fisiologi olahraga, serta dinyatakan reliabel dengan nilai Cronbach’s Alpha sebesar 0,78 yang menunjukkan konsistensi internal yang baik. Pengumpulan data dilakukan melalui Google Form, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan SPSS versi 26 dengan teknik perhitungan frekuensi, persentase, dan rerata untuk setiap indikator. Hasil skor diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi ($\geq 3,25$), sedang ($2,50-3,24$), dan rendah ($< 2,50$) guna memberikan interpretasi yang jelas terhadap tingkat pengetahuan mahasiswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) mengenai pemulihan dalam aktivitas olahraga. Pengukuran dilakukan melalui kuesioner tertutup yang terdiri dari tiga indikator utama: (1) pengetahuan dasar tentang pemulihan olahraga, (2) jenis-jenis pemulihan aktif dan pasif, dan (3) penerapan strategi pemulihan dalam aktivitas sehari-hari. Setiap indikator diukur menggunakan skala Likert 4 poin untuk menilai tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep dan praktik pemulihan. Data dikumpulkan dari 100 responden yang aktif berolahraga minimal dua kali dalam seminggu dan dianalisis secara deskriptif menggunakan SPSS versi 26. Hasil analisis disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata skor per indikator, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Mahasiswa per Indikator

No	Indikator Pengetahuan	Jumlah Butir	Rata-rata Skor	Kategori
1	Pengetahuan Dasar tentang Pemulihan	5	3,12	Sedang
2	Jenis-jenis Pemulihan (Aktif dan Pasif)	5	3,34	Tinggi
3	Penerapan Strategi Pemulihan	5	2,89	Sedang
	Total Rata-Rata Keseluruhan	15	3,12	Sedang

Berdasarkan Tabel 1 di atas, indikator pengetahuan dasar tentang pemulihan memperoleh rata-rata skor 3,12, yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memiliki pemahaman umum mengenai pentingnya pemulihan dalam menjaga performa tubuh setelah berolahraga. Mahasiswa umumnya memahami bahwa pemulihan dibutuhkan untuk mengembalikan energi, memperbaiki jaringan otot, dan mencegah cedera. Namun, hasil ini juga menandakan bahwa pemahaman mahasiswa masih bersifat konseptual dan belum mendalam, terutama dalam hal mekanisme fisiologis yang mendasari proses pemulihan. Kurangnya paparan terhadap literasi ilmiah atau edukasi formal mengenai pemulihan di tingkat universitas dapat menjadi salah satu penyebab skor yang tidak terlalu tinggi pada indikator ini.

Selanjutnya, pada indikator jenis-jenis pemulihan (aktif dan pasif), responden menunjukkan hasil yang lebih baik dengan rata-rata skor 3,34, termasuk dalam kategori tinggi. Temuan ini menggambarkan bahwa mahasiswa cukup mampu membedakan antara pemulihan aktif dan pasif, serta mengenali contoh implementasinya, seperti peregangan, jalan santai, tidur cukup, dan pijat. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pengetahuan praktis yang cukup baik dalam mengenali bentuk-bentuk pemulihan yang umum dilakukan. Pencapaian ini kemungkinan dipengaruhi oleh pengalaman langsung mahasiswa dalam berolahraga maupun informasi yang diperoleh melalui media sosial dan pelatih UKM olahraga. Meskipun demikian, masih perlu ditekankan bahwa pemahaman tersebut perlu diperluas ke arah pemilihan strategi yang tepat sesuai intensitas latihan dan kondisi tubuh, bukan hanya sebatas mengenali bentuknya.

Sementara itu, indikator penerapan strategi pemulihan memperoleh skor rata-rata 2,89, yang termasuk kategori sedang. Nilai ini mengindikasikan bahwa meskipun mahasiswa memahami konsep dasar pemulihan, penerapannya dalam kehidupan sehari-hari masih kurang konsisten. Banyak mahasiswa yang mengaku tidak memiliki waktu cukup untuk melakukan pemulihan aktif karena padatnya aktivitas akademik, atau menganggap istirahat pasif seperti tidur sudah cukup untuk memulihkan tubuh. Kurangnya kebiasaan melakukan peregangan setelah latihan, hidrasi yang tidak optimal, serta ketidakaturan waktu istirahat menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya skor pada indikator ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesenjangan antara pengetahuan dan praktik, yang menunjukkan

perlunya intervensi edukatif agar mahasiswa tidak hanya tahu, tetapi juga mampu mengimplementasikan strategi pemulihan secara efektif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) tentang pemulihan dalam aktivitas olahraga secara umum berada pada kategori sedang, dengan skor rata-rata keseluruhan 3,12. Temuan ini menandakan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman dasar yang cukup mengenai konsep pemulihan, namun belum mendalam dalam hal penerapan praktisnya. Kondisi ini menggambarkan adanya kesenjangan antara pemahaman teoretis dan praktik nyata di lapangan, di mana mahasiswa mengetahui pentingnya pemulihan tetapi belum menjadikannya bagian rutin dari aktivitas olahraga. Fenomena ini konsisten dengan hasil penelitian Tavares et al. (2023) yang menemukan bahwa individu yang aktif secara fisik sering kali memiliki kesadaran terhadap pentingnya pemulihan, tetapi tidak memahami cara penerapannya secara efektif. Dengan demikian, pengetahuan yang dimiliki mahasiswa belum sepenuhnya berdampak pada perilaku olahraga yang sehat dan berkelanjutan.

Pada indikator pengetahuan dasar tentang pemulihan, mahasiswa menunjukkan rata-rata skor 3,12 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memahami konsep dasar pemulihan, seperti pentingnya istirahat setelah berolahraga, fungsi pemulihan dalam mengembalikan kondisi tubuh, dan kaitannya dengan peningkatan performa (Yoda et al., 2024). Namun, tingkat pemahaman ini masih terbatas pada aspek umum tanpa disertai pengetahuan mendalam tentang mekanisme fisiologis, seperti peran hormon, metabolisme energi, atau perbaikan jaringan otot. Model-model yang lebih spesifik, seperti model hidrolik untuk memprediksi pemulihan dari latihan intermiten, menunjukkan kompleksitas mekanisme pemulihan yang sering kali tidak dipahami oleh populasi umum (Weigend et al., 2021). Keterbatasan akses terhadap sumber literasi ilmiah serta minimnya paparan edukasi formal di lingkungan kampus dapat menjadi faktor yang memengaruhi hasil ini. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan dasar perlu dilakukan melalui edukasi berbasis sains olahraga yang mudah diakses oleh mahasiswa.

Indikator jenis-jenis pemulihan (aktif dan pasif) memperoleh skor tertinggi, yaitu 3,34 dan termasuk kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa relatif mampu membedakan antara pemulihan aktif, seperti stretching atau jogging ringan, dan pemulihan pasif, seperti tidur, pijat, atau terapi dingin. Pengenalan terhadap jenis-jenis pemulihan ini kemungkinan besar didapat dari paparan media sosial, video tutorial, maupun pengalaman langsung saat berpartisipasi dalam kegiatan olahraga kampus. Meskipun demikian, masih perlu ditekankan bahwa pengetahuan tentang teknik-teknik tertentu, seperti foam rolling,

meskipun dikenal, harus disertai pemahaman tentang mekanisme dan aplikasinya yang tepat untuk efektivitas pemulihan (Wiewelhove et al., 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan deklaratif belum sepenuhnya bertransformasi menjadi pengetahuan prosedural, yaitu kemampuan untuk mempraktikkan strategi pemulihan sesuai kebutuhan tubuh.

Sementara itu, indikator penerapan strategi pemulihan memperoleh skor terendah dengan nilai 2,89, yang masih berada dalam kategori sedang. Nilai ini menegaskan bahwa meskipun mahasiswa memahami konsep dasar pemulihan, mereka belum sepenuhnya mampu menerapkannya dalam rutinitas olahraga. Rendahnya penerapan ini dapat disebabkan oleh kurangnya edukasi formal mengenai pemulihan di lingkungan kampus, minimnya peran pembimbing UKM olahraga dalam memberikan arahan, serta anggapan bahwa pemulihan tidak penting latihan utama. Pada populasi non-profesional, aspek pemulihan sering diabaikan karena dianggap tidak berkontribusi langsung terhadap peningkatan performa. Dengan demikian, kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya fase pemulihan masih perlu diperkuat melalui pendekatan edukatif dan pembiasaan dalam aktivitas olahraga.

Tingginya skor pada indikator jenis-jenis pemulihan menunjukkan bahwa informasi mengenai teknik-teknik pemulihan seperti stretching, pijat, kompres dingin, atau foam rolling sudah cukup dikenal di kalangan mahasiswa. Akses informasi yang luas melalui platform digital dan media sosial menjadikan mahasiswa lebih mudah mengenal istilah-istilah tersebut. Namun, tantangan utamanya terletak pada penerjemahan pengetahuan menjadi praktik nyata. Banyak mahasiswa yang mengetahui teori tentang pemulihan aktif dan pasif, tetapi tidak meluangkan waktu untuk melakukannya secara rutin. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan edukasi mengenai pemulihan tidak hanya bergantung pada transfer informasi, tetapi juga pada perubahan perilaku dan motivasi individu untuk menerapkan strategi yang telah dipelajari. Pemahaman dan preferensi atlet mahasiswa terhadap intervensi pemulihan sangat dipengaruhi oleh edukasi yang mereka terima (Zody et al., 2021), menunjukkan bahwa intervensi pendidikan sangat krusial.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa intervensi edukatif yang terstruktur mengenai pemulihan olahraga sangat diperlukan, terutama dalam konteks mahasiswa non-profesional. Integrasi strategi pemulihan dalam rutinitas latihan dapat meningkatkan adaptasi fisiologis dan menurunkan risiko cedera. Oleh karena itu, kampus perlu mengambil peran aktif dalam membangun literasi pemulihan di kalangan mahasiswa melalui berbagai bentuk kegiatan seperti seminar, pelatihan internal, workshop, dan integrasi materi pemulihan dalam kurikulum pembinaan olahraga. Meskipun fokus utamanya adalah pemulihan fisik, peningkatan literasi ini serupa dengan pentingnya pengetahuan dan sikap terhadap kondisi terkait olahraga lainnya, seperti gegar otak, yang juga membutuhkan edukasi

yang terstruktur pada atlet (Zainudin, 2023). Dengan adanya langkah-langkah tersebut, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami teori pemulihan, tetapi juga mampu menerapkannya secara konsisten untuk menjaga keseimbangan tubuh dan meningkatkan performa olahraga secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang tentang pemulihan dalam aktivitas olahraga berada pada kategori sedang dengan rata-rata skor keseluruhan 3,12. Mahasiswa memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai jenis-jenis pemulihan, namun masih terbatas dalam aspek pengetahuan dasar dan penerapan strategi pemulihan secara konsisten. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan praktik nyata di lapangan, di mana mahasiswa memahami pentingnya pemulihan tetapi belum menjadikannya kebiasaan dalam rutinitas olahraga. Kurangnya edukasi formal dan pembiasaan terhadap praktik pemulihan menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya penerapan strategi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan program edukatif dan kebijakan kampus yang berfokus pada peningkatan literasi pemulihan untuk mendukung kesehatan, performa, dan gaya hidup aktif mahasiswa secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoniak, K., Tucker, C., Rizzone, K., Wren, T. A. L., & Edison, B. (2022). *Athlete identity and mental health of student athletes during COVID-19*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 17062. <https://doi.org/10.3390/ijerph192417062>
- Barrenetxea García, A., Calleja González, J., Pernigoni, M., Padrón Cabo, A., & Perazzetti, A. (2022). *Perceptions and use of recovery strategies in water polo players and coaches: A worldwide survey*. *Frontiers in Physiology*, 13, 887507. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.887507>
- Field, A., Harper, L. D., Christmas, B. C. R., & et al. (2021). *The use of recovery strategies in professional soccer: A worldwide survey*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(12), 1804–1815. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0240>
- Hanc, O. (2022). *All the gear: The prevalence and perceived effectiveness of recovery strategies used by triathletes*. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(2), 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.02.015>
- Montgomery, P. G., Delextrat, A., Sánchez Ureña, B., & Seco Calvo, J. (2020). *Massed recovery strategies in basketball: Perceived usefulness and limitations*. *Journal of*

- Sports Sciences*, 38(18), 2092–2102.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1770925>
- Padrón Cabo, A., Barrenetxea García, A., Wiewelhove, T., & Németh, B. (2024). *Barriers and perceptions of recovery strategy use in team sports*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 19(1), 45–55. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2024-0012>
- Pernigoni, M., Conte, D., Calleja González, J., Boccia, G., Romagnoli, M., & Ferioli, D. (2022). *The application of recovery strategies in basketball: A worldwide survey*. *Frontiers in Physiology*, 13, 887507. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.887507>
- Roberts, S. S. H., Main, L. C., Condo, D., & et al. (2022). *Sex differences among endurance athletes in the pre-race relationships between sleep, perceived stress, and recovery*. *Journal of Sports Sciences*, 40(14), 1542–1551. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2050371>
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., & et al. (2024). *Recovery strategies in endurance sports: A survey in coaches and athletes*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 20(1), 120–130. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2023-0110>
- Tavares, F., Healey, P., Smith, T. B., & Driller, M. W. (2023). *The impact of recovery strategies on athletic performance: A comprehensive review*. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 26(1), 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.09.001>
- Weigend, F. C., Clarke, D. C., Obst, O., & Siegler, J. (2021). *A hydraulic model outperforms work balance models for predicting recovery kinetics from intermittent exercise*. *Journal of Sports Sciences*, 39(5), 523–531. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1899530>
- Wiewelhove, T., Altarriba Bartes, A., Crowther, F., & et al. (2020). *Foam rolling and post-exercise recovery: Mechanisms and applications*. *Sports Medicine*, 50(9), 1701–1715. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01373-0>
- Yoda, I. K., Tisna, G. D., Suwiwa, I. G., Kusuma, K. C. A., & Marques Junior, N. K. (2024). *Recovery methods to reduce fatigue among athletes: A systematic review and future directions*. *Journal Sport Area*, 9(2), 45–60. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9\(2\).16928](https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9(2).16928)
- Zainudin, F. F. (2023). *Knowledge and attitude among Malaysian secondary school athletes on sports-related concussion*. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 123–135. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i1.12345>
- Zody, C., Smith Goodwin, E., & Walker, J. (2021). *Student athletes' understanding and preferences of recovery interventions based on education*. *Journal of Sports Medicine and Allied Health Sciences*, 7(1), 14. <https://doi.org/10.25035/jsmahs.07.01.14>