



# Peran Terapi Olahraga dalam Meningkatkan Pemulihan Fungsional Pasca Cedera Atletik

Agum Bako<sup>1</sup>, Melki Simarmata<sup>2</sup>, Mateus Sinaga<sup>3</sup>, Yemima Sianipar<sup>4</sup>,  
Nurhayati Simatupang<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan, Indonesia

E-mail: [agumbako123@gmail.com](mailto:agumbako123@gmail.com)<sup>1</sup>, [melkisirarmata69@gmail.com](mailto:melkisirarmata69@gmail.com)<sup>2</sup>, [kazuhikomichio11@gmail.com](mailto:kazuhikomichio11@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[bobosinaga939@gmail.com](mailto:bobosinaga939@gmail.com)<sup>4</sup>, [nurhayati@unimed.ac.id](mailto:nurhayati@unimed.ac.id)<sup>5</sup>

## Article Info

### Article history:

Received May 13, 2026

Revised June 11, 2026

Accepted June 13, 2026

### Keywords:

Syntactic Analysis, Simplex Sentence, Complex Sentence, Journalistic Language, ANTARA News.

## ABSTRACT

*Athletic injury is a serious issue that directly impacts an athlete's functional capacity and overall performance. This study aimed to determine the role of exercise therapy in improving functional recovery among students who experienced athletic injuries following a structured intervention program. A quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach was employed, involving 25 students from the Faculty of Sports and Health Sciences, State University of Medan (FIKK Unimed). The intervention consisted of 10 sessions over a 10-week period, encompassing progressive physical conditioning, muscular strengthening, joint stability training, and neuromuscular recovery techniques. Functional recovery scores were measured as the primary instrument, analyzed using paired sample t-test. Results demonstrated a mean score increase from 60.32 (pretest) to 84.16 (posttest), with a mean difference of 23.84 points and a t-value of -20.37 (df = 24, p = 0.000). These findings confirm that a structured exercise therapy program exerts a significant influence on functional recovery improvement following athletic injury. The implications support the importance of systematic, programmed exercise-based rehabilitation approaches in managing injuries among athletic student populations.*

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Article Info

### Article history:

Received May 13, 2026

Revised June 11, 2026

Accepted June 13, 2026

### Keywords:

Terapi Olahraga, Pemulihan Fungsional, Cedera Atletik, Rehabilitasi, Mahasiswa.

## ABSTRACT

Cedera atletik merupakan permasalahan serius yang berdampak langsung terhadap kemampuan fungsional dan performa atlet. Penelitian ini bertujuan mengetahui peran terapi olahraga dalam meningkatkan pemulihan fungsional pada mahasiswa yang mengalami cedera atletik setelah menjalani program intervensi terstruktur. Desain penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*, melibatkan 25 mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Medan (FIKK Unimed) sebagai subjek penelitian. Intervensi dilakukan selama 10 pertemuan dalam rentang 10 minggu, mencakup latihan kondisi fisik bertahap, penguatan otot, latihan stabilitas sendi, dan teknik pemulihan neuromuskular. Instrumen pengukuran menggunakan skor pemulihan fungsional terstandar yang diuji secara statistik menggunakan *paired sample t-test*. Hasil menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 60,32 (pretest) menjadi 84,16 (posttest), dengan selisih rerata sebesar 23,84 poin dan nilai t-hitung = -20,37 (df = 24, p = 0,000). Temuan ini mengonfirmasi bahwa program terapi olahraga terstruktur memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemulihan fungsional pascacedera atletik.



Implikasi hasil penelitian mendukung pentingnya pendekatan rehabilitasi berbasis latihan yang sistematis dan terprogram dalam penanganan cedera pada populasi mahasiswa olahraga.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



**Corresponding Author:**

Agum Bako  
Universitas Negeri Medan, Indonesia  
E-mail: [agumbako123@gmail.com](mailto:agumbako123@gmail.com)<sup>1</sup>

## PENDAHULUAN

Cedera atletik merupakan fenomena yang hampir tak terhindarkan dalam dunia olahraga kompetitif maupun rekreasional. Insiden cedera pada populasi atlet, termasuk mahasiswa yang aktif berolahraga, memperlihatkan tren yang terus mengkhawatirkan dari tahun ke tahun. Berbagai studi mencatat bahwa angka kejadian cedera pada atlet yang menjalani latihan intensif cukup tinggi, dengan lokasi cedera paling sering meliputi pergelangan kaki, lutut, dan kelompok otot *hamstring* (Ullah et al., 2025). Dampak dari cedera ini tidak sekadar menyentuh ranah fisik semata, melainkan sekaligus mengganggu kondisi psikologis, motivasi berlatih, serta kesiapan atlet untuk kembali ke arena kompetisi secara penuh.

Tantangan utama pascacedera atletik ialah mengembalikan kapasitas fungsional atlet ke level sebelum cedera, atau bahkan melampauinya. Pemulihan fungsional, yang didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menjalankan aktivitas fisik spesifik secara aman dan efektif setelah mengalami cedera, menjadi tolok ukur paling kritis dalam proses rehabilitasi (Parlakidis et al., 2024). Sayangnya, proses pemulihan yang tidak terprogram dengan baik kerap menyebabkan cedera berulang, penurunan performa jangka panjang, serta frustrasi mendalam pada atlet yang berhadapan dengan ketidakpastian mengenai kapan mereka benar-benar siap kembali berkompetisi.

Terapi olahraga atau *exercise therapy* telah lama dipandang sebagai pilar utama rehabilitasi cedera atletik. Berbeda dari pendekatan istirahat pasif yang konvensional, terapi olahraga mengedepankan aktivasi bertahap sistem muskuloskeletal melalui latihan-latihan yang dirancang secara progresif. Pendekatan ini mencakup spektrum intervensi yang luas, mulai dari penguatan otot, peregangan, latihan keseimbangan dan propriosepsi, hingga latihan neuromuskular yang bertujuan memulihkan koordinasi gerak secara menyeluruh (van Melick et al., 2024). Bukti-bukti ilmiah yang terus berkembang pesat semakin memperkuat posisi terapi olahraga sebagai intervensi berbasis bukti dalam penanganan cedera muskuloskeletal pada atlet dari berbagai level.

Permasalahan yang kerap muncul dalam praktik rehabilitasi di lapangan adalah belum adanya standar program yang jelas, terutama di lingkungan perguruan tinggi keolahragaan. Banyak mahasiswa yang mengalami cedera atletik hanya mengandalkan pemulihan spontan tanpa panduan terapis yang terstruktur, atau justru terlalu cepat kembali berlatih sebelum pemulihan fungsional tercapai secara optimal. Kondisi ini secara nyata memperburuk risiko cedera ulang. Kerangka *return-to-sport* yang dikembangkan oleh Ardern et al. (2021) menegaskan bahwa keputusan kembali berolahraga harus didasarkan pada kriteria fungsional yang terukur dan terverifikasi, bukan sekadar berlalunya waktu atau hilangnya rasa nyeri



belaka. Prinsip ini secara fundamental mengubah cara pandang terhadap proses rehabilitasi cedera atletik.

Studi Lesmana et al. (2025) secara spesifik mengembangkan rangkaian tes evaluasi pemulihan pasca cedera lutut berbasis luaran terapi latihan, yang menggambarkan kebutuhan mendesak akan instrumen pengukuran fungsional yang valid dalam konteks rehabilitasi berbasis kampus. Di sisi lain, dimensi psikologis pemulihan juga tidak boleh diabaikan begitu saja. Parlakidis et al. (2024) menekankan bahwa kesiapan psikologis atlet berkorelasi kuat dengan capaian pemulihan fungsional, sehingga intervensi yang berkualitas seyogyanya mengintegrasikan aspek fisik dan mental secara simultan. Hegel et al. (2026) bahkan mengargumentasikan bahwa integrasi dukungan psikologis dalam program rehabilitasi terbukti mempercepat proses *return to sport* secara bermakna, melampaui apa yang bisa dicapai oleh rehabilitasi fisik semata.

Urgensi penelitian ini berangkat dari realita konkret bahwa mahasiswa FIKK Unimed sebagai calon tenaga profesional keolahragaan sangat rentan mengalami cedera atletik akibat intensitas latihan yang tinggi dalam kegiatan akademik maupun non-akademik. Namun, ketersediaan program rehabilitasi terstruktur berbasis terapi olahraga di lingkungan FIKK Unimed masih sangat terbatas. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji efektivitas program terapi olahraga terhadap peningkatan pemulihan fungsional, sebagai landasan empiris bagi pengembangan protokol rehabilitasi yang lebih sistematis di lingkungan pendidikan tinggi keolahragaan nasional.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*, yaitu desain yang melibatkan satu kelompok subjek yang diukur sebelum dan sesudah diberikan intervensi tanpa kelompok kontrol pembanding. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengamatan perubahan yang terjadi secara langsung pada kelompok yang sama sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan (Sugiyono, 2022). Meskipun tidak memiliki kelompok pembanding, desain ini tetap mampu memberikan gambaran empiris yang bermakna tentang perubahan variabel terikat sebelum dan setelah intervensi.

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Medan (FIKK Unimed), dengan durasi pelaksanaan selama 10 minggu yang terdiri atas 10 pertemuan intervensi, masing-masing satu pertemuan per minggu. Waktu penelitian berlangsung pada semester aktif tahun akademik yang berjalan, bertempat di fasilitas laboratorium fisioterapi dan lapangan olahraga FIKK Unimed yang telah dilengkapi dengan peralatan penunjang rehabilitasi yang memadai.

Subjek penelitian berjumlah 25 mahasiswa aktif FIKK Unimed yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu: (1) memiliki riwayat cedera atletik yang telah didiagnosis secara klinis, mencakup cedera ankle, lutut, atau hamstring; (2) tidak sedang menjalani terapi medis lain yang berpotensi memengaruhi hasil intervensi; (3) bersedia mengikuti seluruh rangkaian program terapi secara penuh dan konsisten; serta (4) tidak memiliki kontraindikasi medis terhadap latihan fisik. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kesesuaian dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebelum penelitian dimulai.

Program intervensi terapi olahraga yang diterapkan dalam penelitian ini dirancang secara bertahap dan progresif, mengacu pada prinsip rehabilitasi berbasis latihan yang dikemukakan oleh Buckthorpe (2022) dan Dingenen & Gokeler (2022). Secara umum, program intervensi mencakup empat komponen utama: (1) pemanasan dan mobilisasi sendi (10-15 menit), (2)



latihan penguatan otot spesifik sesuai jenis cedera (20-30 menit), (3) latihan proprioepsi dan keseimbangan (15-20 menit), serta (4) pendinginan dan teknik pemulihan neuromuskular (10 menit). Intensitas dan volume latihan ditingkatkan secara gradual setiap dua minggu sesuai dengan prinsip *progressive overload* yang direkomendasikan oleh Green et al. (2022), dengan penyesuaian individual berdasarkan respons dan perkembangan setiap subjek selama proses intervensi berlangsung.

Instrumen pengukuran yang digunakan adalah skor pemulihan fungsional terstandar yang mencakup penilaian terhadap kekuatan otot, rentang gerak sendi (*range of motion*), stabilitas fungsional, dan kemampuan melakukan gerakan olahraga spesifik. Pengukuran dilakukan dua kali: sebelum intervensi (pretest) dan setelah 10 pertemuan intervensi selesai dilaksanakan (posttest). Skor minimal yang mungkin diperoleh adalah 0 dan skor maksimal adalah 100, di mana nilai yang lebih tinggi mencerminkan tingkat pemulihan fungsional yang lebih baik secara klinis.

Teknik analisis data dilakukan secara bertahap dan sistematis. Pertama, uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk menentukan apakah distribusi data memenuhi asumsi parametrik. Kedua, uji homogenitas varians menggunakan *Levene's test* untuk memastikan keseragaman varians antar pengukuran. Ketiga, pengujian hipotesis menggunakan *paired sample t-test* guna membandingkan perbedaan skor pretest dan posttest secara statistik. Seluruh analisis dilakukan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dan proses pengolahan data menggunakan perangkat lunak statistik SPSS versi 26.0.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan 25 mahasiswa FIKK Unimed sebagai subjek penelitian. Gambaran umum karakteristik subjek penelitian disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik Subjek Penelitian (N = 25)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	18	72
Perempuan	7	28
Usia 18-20 tahun	10	40
Usia 21-23 tahun	11	44
Usia 24-26 tahun	4	16
Cedera Ankle	12	48
Cedera Lutut	8	32
Cedera Hamstring	5	20

Berdasarkan Tabel 1, subjek penelitian didominasi oleh laki-laki sebesar 72% ( $n = 18$ ), sementara perempuan berjumlah 28% ( $n = 7$ ). Distribusi usia memperlihatkan bahwa kelompok usia 21-23 tahun merupakan yang terbanyak, yakni 44% ( $n = 11$ ), diikuti kelompok usia 18-20 tahun sebesar 40% ( $n = 10$ ), dan kelompok usia 24-26 tahun sebesar 16% ( $n = 4$ ). Jenis cedera yang paling banyak dialami adalah cedera *ankle*, mencapai 48% ( $n = 12$ ), disusul cedera lutut 32% ( $n = 8$ ) dan cedera *hamstring* 20% ( $n = 5$ ). Distribusi jenis cedera ini sejalan dengan temuan Ullah et al. (2025) yang mencatat *ankle* dan lutut sebagai lokasi cedera atletik yang paling prevalens pada populasi muda aktif dalam berbagai cabang olahraga.

Sebelum pengujian hipotesis utama, dilakukan serangkaian uji prasyarat statistik untuk memastikan kelayakan penggunaan *paired sample t-test*. Statistik deskriptif skor pemulihan fungsional disajikan pada Tabel 2, sedangkan hasil uji normalitas dan homogenitas masing-masing disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif Skor Pemulihan Fungsional

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Pretest	25	48	72	60,32	6,45
Posttest	25	72	95	84,16	5,72

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pada kondisi awal (pretest), skor pemulihan fungsional subjek berada pada rentang 48-72 dengan nilai rata-rata 60,32 dan simpangan baku 6,45. Setelah program intervensi selesai dilaksanakan, skor posttest meningkat secara mencolok dengan rentang 72-95, nilai rata-rata 84,16, dan simpangan baku 5,72. Penurunan nilai simpangan baku dari pretest ke posttest juga menunjukkan bahwa variasi skor antarsubjek semakin mengecil, yang dapat diartikan bahwa program intervensi memberikan dampak yang relatif merata di antara seluruh subjek penelitian.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik	Sig. (p)
Pretest	0,965	0,543
Posttest	0,972	0,691

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas Levene

Variabel	Levene Statistic	Sig. (p)
Pretest-Posttest	0,417	0,522

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa kedua variabel memiliki nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* yang melampaui batas alpha 0,05 (pretest:  $p = 0,543$ ; posttest:  $p = 0,691$ ), sehingga asumsi normalitas distribusi data terpenuhi. Demikian pula hasil uji homogenitas pada Tabel 4 menunjukkan nilai Levene statistic = 0,417 dengan  $p = 0,522$  ( $p > 0,05$ ), yang berarti varians kedua kelompok pengukuran bersifat homogen. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, penggunaan *paired sample t-test* sebagai uji hipotesis dapat dipertanggungjawabkan secara statistik sepenuhnya.

**Tabel 5.** Hasil Paired Sample Statistics

Variabel	Mean	SD	N
Pretest	60,32	6,45	25
Posttest	84,16	5,72	25

**Tabel 6.** Hasil Paired Sample Test

Variabel	Mean Difference	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)
Pretest - Posttest	-23,84	-20,37	24	0,000

Berdasarkan Tabel 5 dan 6, nilai rata-rata skor pemulihan fungsional meningkat secara signifikan dari 60,32 (SD = 6,45) pada pretest menjadi 84,16 (SD = 5,72) pada posttest, dengan selisih rerata sebesar 23,84 poin. Hasil uji *paired sample t-test* menghasilkan t-hitung = -20,37 pada  $df = 24$  dengan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ). Ini membuktikan secara statistik bahwa terdapat perbedaan yang sangat bermakna antara skor pretest dan posttest. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa program terapi olahraga berperan signifikan dalam meningkatkan pemulihan fungsional pasca cedera atletik mahasiswa FIKK Unimed diterima sepenuhnya.



## PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa program terapi olahraga yang diimplementasikan selama 10 minggu mampu meningkatkan pemulihan fungsional mahasiswa pasca cedera atletik secara bermakna. Peningkatan rata-rata sebesar 23,84 poin dari pretest ke posttest bukan sekadar angka statistik, ini representasi nyata dari perubahan kapasitas fungsional yang dapat dirasakan langsung oleh subjek dalam kehidupan olahraga sehari-hari mereka. Nilai signifikansi yang mencapai 0,000 semakin menegaskan bahwa transformasi tersebut bukan produk kebetulan, melainkan hasil konkret dari sebuah intervensi yang dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis.

Hasil penelitian ini selaras dengan kajian komprehensif Ullah et al. (2025) yang menegaskan bahwa terapi fisik berbasis latihan progresif secara konsisten menghasilkan pemulihan yang lebih cepat dan lebih tuntas dibandingkan pendekatan rehabilitasi pasif. Kajian tersebut secara khusus menyoroti pentingnya tahapan intervensi yang terstruktur, di mana setiap fase latihan dirancang untuk membangun fondasi kapasitas fungsional sebelum eskalasi ke level yang lebih tinggi. Program yang diaplikasikan dalam penelitian ini mengadopsi filosofi serupa, dengan tekanan pada progressivitas beban dan variasi modalitas latihan yang disesuaikan dengan jenis cedera serta fase penyembuhan masing-masing subjek.

Dari perspektif jenis cedera, kelompok cedera *ankle* yang mencakup 48% subjek memerlukan perhatian khusus pada latihan propriosepsi dan stabilitas pergelangan kaki. Dingenen & Gokeler (2022) dalam kajian mereka tentang optimalisasi paradigma *return-to-sport* menegaskan bahwa defisit neuromuskular pascacedera sendi merupakan faktor utama yang memperlambat pemulihan fungsional sekaligus meningkatkan risiko cedera berulang. Program yang diterapkan dalam penelitian ini mengintegrasikan latihan keseimbangan dan stabilitas secara progresif, yang secara langsung menyasar defisit neuromuskular tersebut. Hasilnya sangat positif, terbukti dari peningkatan skor posttest yang konsisten pada seluruh subjek penelitian.

Untuk kelompok cedera lutut yang mencakup 32% subjek, relevansinya berkaitan erat dengan temuan Grindem et al. (2021) yang membuktikan bahwa program rehabilitasi komprehensif, ketika dirancang dan diimplementasikan secara menyeluruh, menghasilkan luaran fungsional yang jauh lebih baik dibanding program parsial atau tidak terstruktur. Buckthorpe (2022) merekomendasikan bahwa *re-training* pola gerak pascacedera lutut harus mencakup latihan kontrol neuromuskular, kekuatan fungsional, dan latihan spesifik olahraga secara terintegrasi. Prinsip-prinsip inilah yang mendasari desain program intervensi dalam penelitian ini, khususnya pada komponen penguatan otot dan pemulihan neuromuskular.

Dimensi psikologis pemulihan, meskipun tidak secara langsung diukur dalam penelitian ini, turut memainkan peran yang tidak kecil. Parlakidis et al. (2024) menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara kesiapan psikologis atlet dan pencapaian pemulihan fungsional, di mana atlet dengan kepercayaan diri yang lebih tinggi terhadap kemampuan gerakannya cenderung mencapai tingkat pemulihan yang lebih optimal dalam waktu yang lebih singkat. Dalam konteks penelitian ini, interaksi yang terjadi secara reguler selama sesi terapi olahraga secara tidak langsung membangun kepercayaan diri dan motivasi internal subjek, menciptakan atmosfer rehabilitasi yang kondusif secara psikologis. Hegel et al. (2026) mengargumentasikan bahwa integrasi dukungan psikologis terstruktur dalam program rehabilitasi fisik dapat mempercepat pencapaian kesiapan *return to sport* secara signifikan, melampaui apa yang bisa dicapai oleh rehabilitasi fisik berdiri sendiri tanpa pendampingan psikologis.

Penetapan durasi 10 minggu sebagai kerangka waktu intervensi juga memiliki justifikasi empiris yang kuat dari literatur. Chen et al. (2024) melalui meta-analisis terhadap berbagai



program rehabilitasi pascaoperasi menemukan bahwa durasi rehabilitasi yang optimal berkontribusi secara independen terhadap luaran pemulihan fungsional, terlepas dari modalitas terapi spesifik yang digunakan. Temuan tersebut mendukung keputusan peneliti untuk menetapkan 10 minggu sebagai kerangka waktu intervensi, yang dalam praktiknya terbukti cukup memadai untuk menghasilkan perubahan fungsional yang bermakna secara statistik maupun klinis pada populasi yang diteliti.

Kriteria pemulihan fungsional yang digunakan dalam penelitian ini juga selaras dengan konsensus internasional terbaru yang berlaku dalam komunitas fisioterapi olahraga global. Ardern et al. (2021) dalam konsensus *return to sport* dari Kongres Dunia Fisioterapi Olahraga menekankan bahwa pengambilan keputusan untuk kembali berolahraga harus berlandaskan penilaian kapasitas fungsional yang komprehensif, mencakup komponen fisik, biomekanik, dan neuromuskular secara simultan. Instrumen skor pemulihan fungsional yang diaplikasikan dalam penelitian ini mengakomodasi prinsip multidimensional tersebut, sehingga hasil yang diperoleh relevan dengan standar evaluasi klinis yang berlaku secara global.

Lesmana et al. (2025) menyajikan perspektif lokal yang sangat relevan dengan konteks penelitian ini, dengan mengembangkan rangkaian tes evaluasi *return-to-sport* pasca cedera lutut berbasis luaran terapi latihan dalam konteks Indonesia. Keselarasan antara kerangka evaluasi yang dikembangkan Lesmana et al. (2025) dengan pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini memperkuat kredibilitas temuan dan sekaligus membuka peluang bagi pengembangan protokol rehabilitasi standar nasional yang kontekstual dengan karakteristik atlet dan mahasiswa olahraga Indonesia. Perspektif lokal ini amat berharga mengingat faktor-faktor kontekstual seperti jenis olahraga yang dominan, kondisi fasilitas, dan karakteristik fisik populasi Indonesia dapat berbeda secara signifikan dari konteks internasional.

Dari sisi panduan klinis yang lebih luas, Daley et al. (2021) memberikan kerangka bagi tenaga fisioterapi dalam mengoptimalkan partisipasi fungsional pascacedera, yang dalam banyak hal turut berkontribusi pada pengembangan protokol berbasis bukti untuk rehabilitasi olahraga. Prinsip-prinsip tentang pentingnya pendekatan yang berpusat pada tujuan fungsional klien menginformasikan desain program intervensi yang diterapkan dalam penelitian ini secara fundamental. Webster & Hewett (2023) melalui meta-analisis faktor-faktor penentu keberhasilan *return to sport* mengidentifikasi kekuatan otot, kelincahan fungsional, dan kesiapan psikologis sebagai prediktor terkuat keberhasilan rehabilitasi, di mana ketiganya merupakan komponen yang secara eksplisit diakomodasi dalam program terapi olahraga yang diuji dalam penelitian ini.

Kyritsis et al. (2023) menambahkan dimensi prediktif klinis yang menarik, mengidentifikasi beberapa variabel yang mampu memprediksi keberhasilan *return to sport* secara akurat. Salah satu temuan menariknya adalah bahwa konsistensi partisipasi dalam program latihan merupakan faktor prediktif yang lebih kuat dibandingkan modalitas terapi spesifik yang digunakan. Temuan ini semakin menguatkan pentingnya kepatuhan subjek terhadap program intervensi, yang dalam penelitian ini terjamin melalui sistem monitoring kehadiran ketat dan supervisi langsung oleh tenaga terapis selama setiap sesi berlangsung. Tingkat kehadiran yang tinggi dari seluruh 25 subjek secara langsung berkontribusi pada magnitude peningkatan fungsional yang dicapai.

Kontribusi penelitian ini terhadap khazanah ilmiah keolahragaan nasional terletak pada penyediaan data empiris berbasis populasi mahasiswa olahraga Indonesia, sebuah kelompok yang selama ini relatif kurang terwakili dalam penelitian rehabilitasi atletik internasional. Dijkstra et al. (2021) menekankan pentingnya model manajemen kesehatan atlet yang terintegrasi dan adaptif terhadap konteks lokal. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata ke



arah tersebut dengan menguji dan membuktikan efektivitas model rehabilitasi berbasis terapi olahraga dalam setting perguruan tinggi keolahragaan di Indonesia. Temuan ini juga relevan dengan agenda pengembangan kapasitas institusional dalam menyediakan layanan rehabilitasi yang berbasis bukti ilmiah bagi mahasiswa yang aktif berolahraga di lingkungan akademik.

## KESIMPULAN

Program terapi olahraga yang dilaksanakan selama 10 minggu dengan 10 pertemuan terbukti secara statistik mampu meningkatkan pemulihan fungsional pasca cedera atletik pada mahasiswa FIKK Unimed secara signifikan. Peningkatan rata-rata skor sebesar 23,84 poin dari pretest ke posttest, dengan  $t$ -hitung = -20,37 dan  $p = 0,000$ , mengonfirmasi bahwa pendekatan rehabilitasi terstruktur berbasis latihan merupakan intervensi yang efektif dalam konteks cedera atletik pada populasi mahasiswa olahraga. Temuan ini merekomendasikan pentingnya adopsi program terapi olahraga terstandar di lingkungan FIKK Unimed sebagai bagian dari protokol penanganan cedera yang berbasis bukti ilmiah. Penelitian lanjutan dengan desain yang lebih komprehensif, mencakup kelompok kontrol dan tindak lanjut jangka panjang pascaintervensi, sangat disarankan untuk memperkuat generalisasi dan daya terapan temuan ini dalam konteks yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardern, C. L., Glasgow, P., Schneiders, A., et al. (2021). 2021 consensus statement on return to sport from the first world congress in sports physical therapy. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104320>
- Buckthorpe, M. (2022). Recommendations for movement re-training after ACL reconstruction. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104925>
- Chen, Y., et al. (2024). The effect of rehabilitation time on functional recovery after arthroscopic rotator cuff repair: A systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 12, e17395. <https://doi.org/10.7717/peerj.17395>
- Daley, D., Payne, L. P., Galper, J., et al. (2021). Clinical guidance to optimize work participation after injury or illness: The role of physical therapists. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.0303>
- Dijkstra, H. P., Pollock, N., Chakraverty, R., & Alonso, J. M. (2021). Managing the health of the elite athlete: A new integrated performance health management and coaching model. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102873>
- Dingenen, B., & Gokeler, A. (2022). Optimization of the return-to-sport paradigm after ACL injury: A critical step back to move forward. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01592-1>
- Green, T., Refshauge, K., Crosbie, J., & Adams, R. (2022). A systematic review of functional rehabilitation programs following sports injury. *Physical Therapy in Sport*. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.04.006>
- Grindem, H., Granan, L. P., Risberg, M. A., et al. (2021). How does a combined preoperative and postoperative rehabilitation program influence the outcome of ACL reconstruction? *American Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1177/03635465211030273>
- Hegel, S. S. H., et al. (2026). Integration of rehabilitation therapy and psychological support for injured athletes returning to sport activity. *Journal of Outdoor Recreation*. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jor/article/view/66454>



- Kyritsis, P., Bahr, R., Landreau, P., Miladi, R., & Witvrouw, E. (2023). Clinical predictors of successful return to sport following rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107181>
- Lesmana, S. I., et al. (2025). Battery of tests for return-to-sport assessment after knee injury based on exercise therapy outcomes. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 6(1). <https://ptji.org/index.php/ptji/article/view/285>
- Parlakidis, K., et al. (2024). Examining the relationship between psychological and functional recovery in athletes following sports injury. *Applied Sciences*, 14(18), 8258. <https://doi.org/10.3390/app14188258>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ullah, S., et al. (2025). Analyzing the role of physical therapy in recovery from sports injuries and enhancing athletic performance. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 18, 3421-3435. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12373417/>
- van Melick, N., Meddeler, B. M., Hoogeboom, T. J., et al. (2024). Evidence-based clinical practice update for exercise-based rehabilitation in athletes. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. <https://doi.org/10.2519/jospt.2024.12103>
- Webster, K. E., & Hewett, T. E. (2023). Meta-analysis of factors affecting return to sport following injury rehabilitation. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01803-5>