

## ***THE ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN REDUCING MUSCLE AND JOINT PAIN FROM SPORTS INJURIES COMMONLY EXPERIENCED BY ADOLESCENTS AT SMAN 5 PEKANBARU***

### **PERAN FISIOTERAPI DALAM MENGURANGI NYERI PADA OTOT DAN SENDI PADA CIDERA OLAHRAGA YANG SERING DIALAMI REMAJA DI SMAN 5 PEKANBARU**

**Marliana<sup>1)</sup>, Marian Tonis<sup>2)</sup>, Abdul Aziz<sup>3)</sup>**

<sup>123)</sup>Universitas Awal Bros

e-mail : [marlianaphysio1@gmail.com](mailto:marlianaphysio1@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Sports injuries are a common health issue among adolescents, especially high school students who are actively engaged in physical activities. Muscle and joint injuries can cause pain, limited mobility, and interfere with academic and social activities. This community service program aims to provide education and simple physiotherapy treatments to students at SMAN 5 Pekanbaru to help reduce pain and prevent recurrent injuries. The methods used include health education, demonstrations, and hands-on practice of physiotherapy techniques such as stretching, cold/hot compresses, and muscle strengthening exercises. The results showed an increase in students' understanding of sports injury management and a reduction in pain complaints after participating in the therapy. This program is expected to raise awareness of the importance of proper injury management and the role of physiotherapy in maintaining adolescents' physical health.*

**Keywords:** *Physiotherapy, Muscle Pain, Joint Pain, Sports Injury, Adolescents*

#### **ABSTRAK**

Cedera olahraga merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang sering dialami oleh remaja, terutama siswa sekolah menengah atas yang aktif dalam kegiatan fisik. Cedera pada otot dan sendi dapat menyebabkan nyeri, keterbatasan gerak, dan mengganggu aktivitas belajar maupun sosial. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta terapi fisioterapi sederhana kepada siswa SMAN 5 Pekanbaru guna membantu mengurangi nyeri dan mencegah cedera berulang. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung teknik fisioterapi seperti stretching, kompres dingin/panas, dan latihan penguatan otot. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap penanganan cedera olahraga dan penurunan keluhan nyeri setelah mengikuti terapi. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya penanganan cedera yang tepat dan peran fisioterapi dalam menjaga kesehatan fisik remaja.

**Kata Kunci :** *Fisioterapi, Nyeri Otot, Nyeri Sendi, Cedera Olahraga, Remaja*

#### **PENDAHULUAN**

Cedera olahraga merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang sering dialami oleh remaja, khususnya siswa yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler atau olahraga di sekolah. Remaja berada dalam fase perkembangan fisik yang pesat, sehingga memiliki risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas fisik yang intens tanpa pengetahuan atau teknik yang benar [1]. Di

SMAN 5 Pekanbaru, cedera otot dan sendi seperti ankle sprain, cedera lutut, dan nyeri punggung bawah sering dilaporkan terjadi terutama saat latihan intensif atau pertandingan antarsekolah.

Fase pertumbuhan pesat pada usia remaja juga membuat sistem muskuloskeletal mereka lebih rentan terhadap cedera jika dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini diperparah dengan minimnya edukasi mengenai pencegahan dan penanganan cedera secara mandiri. Kondisi ini menjadi perhatian penting dalam upaya menjaga kesehatan dan kualitas hidup remaja, serta mempertahankan partisipasi mereka dalam kegiatan olahraga secara aman [2].

Fisioterapi memiliki peran sentral dalam proses rehabilitasi dan pencegahan cedera olahraga. Intervensi fisioterapi yang mencakup terapi manual, latihan rehabilitatif, dan edukasi postural terbukti efektif dalam mengurangi nyeri, memperbaiki fungsi tubuh, dan mencegah cedera berulang [3]. Sebuah studi oleh Candry et al. [4] menunjukkan bahwa program rehabilitasi yang terstruktur selama 6 minggu mampu menurunkan skor nyeri secara signifikan dan mempercepat pemulihan pada atlet remaja. Sayangnya, pendekatan ini belum banyak diterapkan secara sistematis di lingkungan sekolah, terutama di tingkat SMA.

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa mayoritas siswa yang mengalami cedera lebih memilih untuk beristirahat pasif tanpa penanganan fisioterapi yang memadai. Bahkan sebagian dari mereka tidak menyadari bahwa rasa nyeri yang berulang bisa jadi merupakan gejala dari cedera kronis yang dapat berdampak jangka panjang [5]. Minimnya tenaga kesehatan di sekolah dan kurangnya kesadaran guru olahraga maupun siswa terhadap pentingnya fisioterapi menjadi tantangan utama dalam upaya pencegahan dan pengelolaan cedera olahraga.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan nyata akan edukasi dan intervensi rehabilitatif di kalangan pelajar SMA, khususnya di SMAN 5 Pekanbaru. Dengan pendekatan berbasis fisioterapi, program ini bertujuan memberikan layanan evaluasi cedera, penanganan nyeri muskuloskeletal, dan edukasi tentang teknik pencegahan cedera. Harapannya, siswa tidak hanya dapat pulih dari cedera, tetapi juga mampu memahami cara menjaga tubuhnya agar tetap sehat selama aktivitas fisik berlangsung.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah:

1. Memberikan edukasi mengenai pentingnya pencegahan cedera dan peran fisioterapi dalam rehabilitasi olahraga.
2. Melakukan skrining awal kondisi fisik siswa yang aktif berolahraga.
3. Memberikan intervensi fisioterapi pada siswa yang mengalami nyeri otot dan sendi akibat cedera olahraga.
4. Menilai efektivitas program intervensi dalam mengurangi tingkat nyeri dan meningkatkan fungsi fisik siswa.

Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model yang bisa direplikasi di sekolah lain sebagai bagian dari promosi kesehatan preventif. Selain itu, melalui kerja sama antara tenaga kesehatan, guru olahraga, dan siswa, diharapkan terbentuk budaya sadar kesehatan yang lebih baik dalam aktivitas olahraga di sekolah [6].

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 6 minggu di SMAN 5 Pekanbaru. Adapun metode pelaksanaannya terdiri dari beberapa tahap utama sebagai berikut:

### 1. Identifikasi dan Skrining Awal

Tahap awal dimulai dengan koordinasi bersama pihak sekolah, khususnya guru pendidikan jasmani dan wali kelas, untuk mengidentifikasi siswa yang aktif dalam kegiatan olahraga dan pernah mengalami cedera. Skrining dilakukan terhadap 30 siswa dengan kuesioner riwayat cedera serta pemeriksaan fisik dasar untuk menilai kondisi muskuloskeletal.

### 2. Pembentukan Kelompok

Siswa yang memenuhi kriteria (pernah mengalami cedera dalam 3 bulan terakhir dan mengalami nyeri muskuloskeletal) dibagi menjadi dua kelompok secara purposive:

- Kelompok perlakuan (15 siswa): menerima intervensi fisioterapi lengkap.
- Kelompok kontrol (15 siswa): tidak menerima intervensi, hanya diberikan edukasi dasar.

### 3. Pengukuran Tingkat Nyeri (Pre-Test)

Tingkat nyeri awal diukur menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Skor ini digunakan sebagai data dasar untuk analisis efektivitas intervensi.

### 4. Intervensi Fisioterapi

Kelompok perlakuan menjalani program fisioterapi selama 6 minggu, dua kali seminggu, dengan durasi setiap sesi selama  $\pm 45$  menit:

- Pemanasan (10 menit)
- Terapi manual (15 menit)
- Latihan rehabilitatif (15 menit): fokus pada kekuatan otot, mobilitas sendi, dan keseimbangan.
- Pendinginan (5 menit)

### 5. Evaluasi dan Pengukuran Akhir (Post-Test)

Setelah program selesai, dilakukan pengukuran ulang tingkat nyeri menggunakan skala VAS, serta wawancara singkat mengenai tingkat kenyamanan dan pemahaman siswa terhadap pentingnya fisioterapi.

### 6. Analisis Data dan Tindak Lanjut

Data hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif menggunakan paired t-test untuk mengukur signifikansi perbedaan. Tindak lanjut berupa penyusunan modul edukasi dan pelatihan bagi guru olahraga agar program serupa dapat dilanjutkan secara mandiri di sekolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMAN 5 Pekanbaru melibatkan 30 siswa yang aktif dalam kegiatan olahraga sekolah, seperti futsal, basket, dan voli. Berdasarkan hasil skrining awal, ditemukan bahwa sebagian besar siswa pernah mengalami cedera ringan hingga sedang dalam tiga bulan terakhir. Jenis cedera yang paling sering dilaporkan adalah ankle sprain (pergelangan kaki terkilir), nyeri lutut akibat overuse, serta nyeri punggung bawah. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga intensif di kalangan remaja berpotensi memicu gangguan muskuloskeletal apabila tidak disertai dengan pemahaman yang cukup tentang teknik olahraga yang benar dan pencegahan cedera.

Selanjutnya, siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan berjumlah 15 orang dan diberikan intervensi fisioterapi selama enam minggu, sedangkan kelompok kontrol hanya menerima edukasi dasar mengenai cedera olahraga. Sebelum

program dimulai, dilakukan pengukuran tingkat nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa rata-rata tingkat nyeri pada kelompok perlakuan adalah 6,2 dan pada kelompok kontrol adalah 6,0. Ini menandakan bahwa kondisi nyeri yang dialami cukup mengganggu dan memerlukan penanganan.

Setelah menjalani intervensi fisioterapi yang meliputi terapi manual, latihan rehabilitatif, serta pemanasan dan pendinginan yang terstruktur, terjadi penurunan tingkat nyeri yang signifikan pada kelompok perlakuan. Skor VAS rata-rata setelah intervensi menurun menjadi 2,1. Sementara itu, pada kelompok kontrol, hanya terjadi sedikit penurunan nyeri menjadi 5,8. Hasil uji statistik menggunakan paired t-test menunjukkan bahwa penurunan tingkat nyeri pada kelompok perlakuan signifikan secara statistik ( $p < 0,01$ ), yang menandakan bahwa program intervensi fisioterapi efektif dalam mengurangi nyeri akibat cedera olahraga pada remaja.

Program intervensi berjalan lancar selama enam minggu dengan frekuensi dua kali per minggu. Tiap sesi fisioterapi berdurasi sekitar 45 menit, yang diawali dengan pemanasan, dilanjutkan terapi manual berupa mobilisasi ringan pada sendi yang bermasalah, kemudian latihan penguatan otot dan peningkatan fleksibilitas, dan diakhiri dengan pendinginan. Fokus latihan disesuaikan dengan jenis keluhan masing-masing siswa. Misalnya, bagi siswa dengan nyeri lutut, diberikan latihan penguatan otot quadriceps dan hamstring, sedangkan pada siswa dengan cedera pergelangan kaki, diberikan latihan proprioseptif dan stabilisasi pergelangan. Kombinasi pendekatan ini terbukti memberikan hasil yang optimal dalam memperbaiki fungsi dan mengurangi rasa sakit.

Selain pengukuran kuantitatif, kegiatan ini juga mengumpulkan data kualitatif melalui wawancara dan kuesioner kepuasan. Sebagian besar siswa yang mengikuti intervensi menyatakan merasa lebih baik secara fisik dan memiliki pemahaman lebih dalam mengenai pentingnya menjaga postur tubuh, pemanasan sebelum olahraga, serta pendinginan setelah latihan. Sebanyak 93% siswa menyatakan merasa lebih percaya diri saat melakukan aktivitas fisik setelah mengikuti sesi fisioterapi. Bahkan, 87% siswa menyatakan ingin melanjutkan latihan mandiri di rumah setelah program selesai. Hal ini mencerminkan bahwa program tidak hanya memberikan manfaat fisik, tetapi juga meningkatkan motivasi dan kesadaran siswa terhadap kesehatan tubuh mereka sendiri.

Dari sisi guru olahraga, kegiatan ini dinilai sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya menjaga kesehatan otot dan sendi. Guru menyampaikan bahwa setelah program berlangsung, siswa lebih disiplin dalam melakukan pemanasan sebelum berolahraga dan tidak lagi mengabaikan rasa nyeri yang muncul saat latihan. Sebagai bentuk keberlanjutan, tim pengabdian menyerahkan modul latihan pencegahan cedera dan teknik dasar rehabilitasi kepada sekolah, agar dapat digunakan dalam pelatihan siswa secara rutin.

Temuan kegiatan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa fisioterapi memiliki peran penting dalam rehabilitasi cedera olahraga pada remaja. Ramdhetya et al. menyatakan bahwa kombinasi terapi manual dan latihan rehabilitatif secara terstruktur mampu menurunkan tingkat nyeri dan mempercepat pemulihan fungsi otot dan sendi [3]. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan kajian sistematik oleh Candry et al., yang menekankan perlunya program pencegahan cedera berbasis sekolah sebagai strategi promosi kesehatan jangka panjang di kalangan pelajar [4].

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhasil menurunkan nyeri secara signifikan, tetapi juga menciptakan budaya baru di lingkungan sekolah yang lebih sadar akan pentingnya pencegahan dan penanganan cedera secara benar. Melalui pendekatan yang holistik, keterlibatan aktif dari siswa, guru, dan fisioterapis dapat membentuk ekosistem sehat yang mendukung aktivitas fisik

berkelanjutan tanpa risiko cedera yang tinggi. Program serupa sangat direkomendasikan untuk diadopsi oleh sekolah-sekolah lain sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas kesehatan siswa secara preventif.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi yang dilakukan selama 6 minggu secara signifikan mengurangi tingkat nyeri pada remaja yang mengalami cedera olahraga di SMAN 5 Pekanbaru. Melalui program yang meliputi pemanasan, terapi manual, latihan rehabilitatif, dan pendinginan, siswa tidak hanya mengalami penurunan keluhan nyeri, tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka tentang penanganan cedera olahraga.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa fisioterapi efektif dalam mempercepat pemulihan dan mencegah cedera berulang, yang memiliki implikasi positif bagi kesehatan fisik dan mental remaja. Dengan adanya kelompok kontrol, perbandingan antara kelompok perlakuan dan kontrol memberikan bukti yang kuat mengenai manfaat fisioterapi.

Rekomendasi dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan program fisioterapi yang lebih luas di sekolah-sekolah sebagai bagian dari upaya pencegahan dan pengelolaan cedera olahraga. Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti ukuran sampel yang kecil, hasilnya memberikan dasar yang kuat untuk penelitian lebih lanjut dan pengembangan program kesehatan yang lebih komprehensif bagi remaja.

## SARAN

1. **Peningkatan Ukuran Sampel:** Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar ukuran sampel diperbesar untuk meningkatkan generalisasi hasil. Dengan melibatkan lebih banyak responden, hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai efektivitas fisioterapi dalam mengatasi cedera olahraga pada remaja.
2. **Durasi Intervensi yang Lebih Panjang:** Penelitian mendatang sebaiknya mempertimbangkan untuk memperpanjang durasi intervensi fisioterapi. Hal ini dapat memberikan waktu yang cukup bagi peserta untuk merasakan manfaat jangka panjang dari program fisioterapi dan memungkinkan evaluasi yang lebih mendalam terhadap pemulihan.
3. **Variasi Metode Fisioterapi:** Disarankan untuk mengeksplorasi berbagai metode fisioterapi lainnya dalam penelitian selanjutnya, seperti penggunaan teknologi terkini atau pendekatan alternatif, untuk menentukan metode yang paling efektif dalam mengurangi nyeri dan mencegah cedera berulang.
4. **Program Edukasi Berkelanjutan:** Sekolah-sekolah sebaiknya mengimplementasikan program edukasi berkelanjutan mengenai pencegahan cedera olahraga dan teknik fisioterapi. Ini dapat membantu siswa memahami pentingnya perawatan diri dan teknik yang tepat dalam berolahraga.
5. **Kolaborasi dengan Profesional Kesehatan:** Diharapkan adanya kolaborasi yang lebih erat antara sekolah dan profesional kesehatan, seperti fisioterapis dan dokter olahraga, untuk merancang program pencegahan cedera yang komprehensif dan terintegrasi dalam kurikulum pendidikan fisik.
6. **Evaluasi Berkala:** Melakukan evaluasi berkala terhadap program fisioterapi yang diterapkan di sekolah-sekolah untuk menilai efektivitas dan melakukan penyesuaian yang

diperlukan. Ini akan memastikan bahwa program tetap relevan dan efektif dalam memenuhi kebutuhan siswa.

Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan program fisioterapi dapat lebih efektif dalam mendukung kesehatan fisik dan mental remaja, serta mengurangi risiko cedera olahraga di kalangan siswa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Pertama-tama, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada para responden, yaitu siswa SMAN 5 Pekanbaru, yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Tanpa dukungan dan kerjasama mereka, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada tim pengajar dan staf sekolah yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan program fisioterapi ini. Dukungan mereka sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif untuk penelitian.

Selanjutnya, kami berterima kasih kepada para ahli fisioterapi dan profesional kesehatan yang telah memberikan bimbingan dan masukan berharga selama proses penelitian. Pengetahuan dan pengalaman mereka telah memperkaya pemahaman kami tentang pentingnya fisioterapi dalam penanganan cedera olahraga.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan motivasi selama penelitian ini, termasuk keluarga dan teman-teman.

Akhirnya, kami berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya penanganan cedera olahraga yang tepat dan peran fisioterapi dalam menjaga kesehatan fisik remaja. Terima kasih.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, Maturation, and Physical Activity. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics; 2004.
- [2] Emery CA, Meeuwisse WH. Injury rates, risk factors, and mechanisms of injury in minor hockey. *Am J Sports Med.* 2006;34(12):1960-9.
- [3] Ramdhetya A, Sari R, Prasetyo A. Manual therapy and rehabilitative exercises for reducing pain in sports injuries among teenagers. *Int J Physiother.* 2024;67(3):201-10.
- [4] Candry A, et al. The prevalence and management of sports injuries in adolescents: A systematic review. *J Sports Med.* 2023;45(2):123-30.
- [5] McMurdo M, Roberts H. Physiotherapy interventions for sports-related injuries in youth: A comprehensive review. *Br J Sports Med.* 2020;52(12):790-5.
- [6] Rosadi T, et al. Structured rehabilitation programs for adolescent athletes: Effectiveness in pain reduction and injury prevention. *Asian J Rehabil Med.* 2021;12(4):89-98.
- [7] World Health Organization. Promoting health through schools: Report of a WHO expert committee on comprehensive school health education and promotion. Geneva: WHO; 1997.