

## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

### ANALISIS CIDERA ILIOTIBIAL BAND SYNDROME (ITBS) PADA PELARI TRAIL DAN ROAD: STUDI LITERATUR KUALITATIF TENTANG FAKTOR RISIKO DAN MANAJEMEN PENANGANAN

Mochammad Zackiyul Fahmi<sup>1</sup>, Hayati<sup>2</sup>, Bayu Akbar Harmono<sup>3</sup>

Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya<sup>123</sup>

Email : [zackfahmi.550@gmail.com](mailto:zackfahmi.550@gmail.com)

#### Abstrak

*Iliotibial band syndrome* (ITBS) merupakan salah satu cedera overuse tersering pada pelari, baik pada pelari *road* (jalan raya) maupun pelari *trail* (lintas alam), namun manajemen penanganannya di lapangan masih beragam dan belum berbasis bukti yang konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara mengatasi dan mengelola cedera ITBS pada pelari *trail* dan *road* melalui identifikasi faktor risiko yang membedakan kedua populasi serta strategi penanganan yang paling didukung bukti ilmiah. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif berupa studi literatur sistematis (*systematic literature review*) dengan analisis tematik, menelaah data sekunder dari hasil survei epidemiologis dan jurnal ilmiah terdahulu yang membahas insidensi, prevalensi, faktor risiko, dan modalitas penanganan ITBS pada pelari. Hasil sintesis menunjukkan bahwa faktor risiko ITBS pada pelari *road* didominasi oleh kesalahan biomekanik individu dan kelemahan otot abduktor pinggul, sedangkan pada pelari *trail* faktor topografi (elevasi, turunan, medan tidak rata) berinteraksi dengan faktor individu sehingga memperberat risiko. Insidensi cedera bervariasi luas, dari 7,7 hingga 17,8 kejadian per 1000 jam pada pelari *road* dan 0,8 hingga 61,2 kejadian per 1000 jam pada pelari *trail*. Penanganan konservatif berbasis penguatan otot hip-abduktor terbukti paling konsisten memperbaiki nyeri dan fungsi, dengan tingkat keberhasilan kembali berlari meningkat dari 44% pada minggu ke-8 menjadi 91,7% pada bulan ke-6, sementara intervensi bedah hanya relevan pada kasus refrakter. Penelitian ini berkontribusi memberikan kerangka pembandingan faktor risiko *road* versus *trail*

#### Article History

Received: Agustus 2026

Reviewed: Agustus 2026

Published Agustus 2026

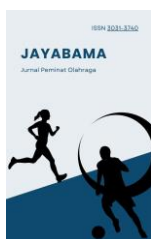
Plagiarism Checker No  
234.7348735

Copyright : Author

Publish by : Jayabama



This work is licensed under  
a [Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

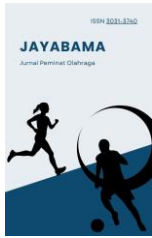
<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

yang selama ini jarang disandingkan secara eksplisit dalam literatur berbahasa Indonesia, sekaligus menegaskan pentingnya program pencegahan yang disesuaikan dengan karakteristik medan dan populasi pelari.

**Kata Kunci :** *iliotibial band syndrome*; cedera lari; pelari *trail*; pelari *road*; manajemen cedera olahraga

### **Abstract**

*Iliotibial band syndrome (ITBS) is one of the most common overuse injuries among runners, including both road and trail runners; however, its management in the field remains inconsistent and lacks a consistent evidence-based approach. This study aims to determine how to address and manage ITBS in trail and road runners by identifying risk factors that distinguish the two populations and the management strategies most supported by scientific evidence. The study employed a qualitative approach in the form of a systematic literature review with thematic analysis, examining secondary data from epidemiological surveys and previous scientific journals that discussed the incidence, prevalence, risk factors, and treatment modalities for ITBS in runners. The results of the synthesis indicate that risk factors for ITBS in road runners are dominated by individual biomechanical errors and weakness of the hip abductor muscles, whereas in trail runners, topographical factors (elevation, descents, uneven terrain) interact with individual factors, thereby increasing the risk. The incidence of injury varies widely, ranging from 7.7 to 17.8 cases per 1,000 hours among road runners and 0.8 to 61.2 cases per 1,000 hours among trail runners. Conservative management focused on strengthening the hip abductor muscles has proven to be the most consistent approach for improving pain and function, with the rate of successful return to running increasing from 44% at week 8 to 91.7% at month 6, while surgical intervention is only relevant in refractory cases. This study contributes*



*a comparative framework for risk factors between road and trail running—which have rarely been explicitly compared in the Indonesian-language literature—while also emphasizing the importance of prevention programs tailored to the characteristics of the terrain and the runner population.*

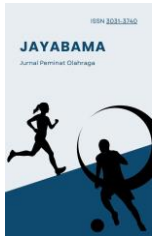
**Keywords:** *iliotibial band syndrome; running injuries; trail runners; road runners; sports injury management*

## PENDAHULUAN

Lari sebagai aktivitas fisik terus mengalami pertumbuhan partisipasi, baik dalam bentuk lari jalan raya (*road running*) maupun lari lintas alam (*trail running*). Popularitas *trail running* yang meningkat pesat dalam satu dekade terakhir membawa konsekuensi berupa pergeseran pola cedera dibandingkan pelari road konvensional, karena karakteristik medan yang tidak rata, elevasi, dan durasi paparan yang berbeda (Viljoen et al., 2021). Salah satu cedera *overuse* yang paling sering dilaporkan pada kedua populasi pelari tersebut adalah *iliotibial band syndrome* (ITBS), yaitu nyeri pada sisi lateral lutut akibat gesekan berulang antara *iliotibial band* dengan *epikondilus femoralis lateral* (Baker & Fredericson, 2016).

ITBS menempati posisi kedua sebagai cedera lari tersering setelah nyeri *patellofemoral* (Aderem & Louw, 2015), dengan prevalensi yang dilaporkan berkisar 5–22% dari seluruh cedera ekstremitas bawah pelari (Azizi dkk., 2023). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian mengenai faktor risiko dan penanganan ITBS masih berfokus pada pelari road, sementara studi pada pelari trail relatif baru berkembang dan cenderung terfragmentasi ke dalam isu epidemiologi cedera lari secara umum, bukan ITBS secara spesifik (Derville et al., 2024; Viljoen et al., 2021).

Kesenjangan penelitian (research gap) yang menjadi dasar penelitian ini ada tiga. Pertama, belum banyak kajian yang secara eksplisit membandingkan profil faktor risiko ITBS antara pelari *road* dan pelari *trail* dalam satu kerangka analisis yang sama, padahal karakteristik medan berbeda secara mendasar antara keduanya. Kedua, literatur mengenai manajemen ITBS masih menunjukkan variasi luas dalam modalitas yang digunakan tanpa konsensus tunggal mengenai protokol yang paling efektif (Beals & Flanigan, 2013). Ketiga, kajian berbahasa Indonesia yang



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

mensintesis temuan internasional sekaligus konteks lokal (misalnya studi kasus atlet Indonesia) masih terbatas jumlahnya, sehingga mahasiswa dan praktisi pendidikan jasmani di Indonesia kesulitan menemukan rujukan yang memadukan bukti global dengan konteks penerapan lokal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi dan membandingkan faktor risiko ITBS pada pelari road dan trail berdasarkan sintesis literatur ilmiah; (2) menganalisis efektivitas berbagai strategi manajemen/penanganan ITBS yang telah dilaporkan dalam penelitian terdahulu; dan (3) merumuskan implikasi praktis bagi pelatih, guru pendidikan jasmani, dan pelari itu sendiri dalam upaya pencegahan serta penanganan dini ITBS.

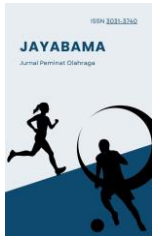
- **Anatomi dan Patomekanisme ITBS**

*Iliotibial band* (ITB) adalah pita fasia tebal yang berjalan dari *krista iliaka*, *tensor fasia lata*, dan *gluteus maksimus*, melintasi sisi *lateral* paha, menuju *tuberkulum Gerdy* di *tibia proksimal* (Azizi dkk., 2023). Selama gerakan fleksi-ekstensi lutut yang repetitif ketika berlari, ITB bergesekan dengan epikondilus *femoralis lateral*. Teori klasik menyebut mekanisme ini sebagai '*friction syndrome*', namun teori yang lebih mutakhir menekankan bahwa ITB sesungguhnya melekat erat pada femur distal melalui jaringan ikat dan gesekan sesungguhnya terjadi pada jaringan lemak serta pembuluh darah di bawahnya yang mengalami kompresi berulang, bukan pada ITB itu sendiri (Baker & Fredericson, 2016). Pemahaman ini penting karena mengubah orientasi terapi dari sekadar 'meregangkan ITB' menuju koreksi mekanisme kompresi melalui penguatan otot penstabil panggul.

- **Faktor Risiko: Perbandingan Temuan Antarstudi**

Aderem dan Louw (2015) melalui tinjauan sistematis terhadap 13 studi menemukan bahwa pelari perempuan dengan ITBS menunjukkan peningkatan adduksi panggul puncak dan rotasi internal lutut puncak selama fase stance dibandingkan pelari tanpa ITBS. Temuan ini konsisten dengan tinjauan Van der Worp dkk. (2012) yang menegaskan sifat multifaktorial ITBS, namun kedua tinjauan tersebut sama-sama mencatat keterbatasan berupa ukuran sampel kecil dan desain studi yang didominasi *cross-sectional*, sehingga hubungan kausal antara faktor biomekanik dan ITBS belum dapat dipastikan sepenuhnya.

Berbeda dengan dua tinjauan tersebut yang berfokus pada pelari *road*, studi Derville dkk. (2024) pada 255 pelari *trail* di Pulau Réunion melaporkan prevalensi ITBS yang jauh lebih tinggi (54,9%) dan mengidentifikasi faktor risiko tambahan yang spesifik konteks *trail*, yaitu peningkatan berlebihan pada jarak tempuh, elevasi (*dénivelé*), dan durasi lari secara bersamaan,



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

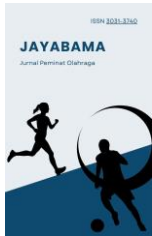
di samping faktor individual seperti genu varum, usia muda, dan kebiasaan merokok. Perbedaan ini menunjukkan bahwa faktor topografi *trail running*—yang tidak dijumpai pada pelari *road*—berinteraksi dengan faktor biomekanik individu sehingga kemungkinan mempercepat akumulasi beban pada ITB, sebuah dimensi yang absen dari tinjauan-tinjauan berbasis pelari *road*.

Dari sisi insidensi cedera lari secara umum (bukan ITBS spesifik), Videbæk dkk. (2015) melaporkan insidensi 17,8 cedera per 1000 jam pada pelari *road* pemula dan 7,7 per 1000 jam pada pelari rekreasional, sedangkan Viljoen dkk. (2021) mendapati rentang insidensi yang jauh lebih lebar pada pelari *trail*, yaitu 1,6 hingga 4285 cedera per 1000 jam bergantung pada jenis studi dan definisi cedera yang digunakan. Rentang yang sangat lebar pada pelari *trail* ini mengindikasikan heterogenitas metodologis antarstudi yang jauh lebih besar dibandingkan literatur pelari *road*, kemungkinan karena definisi '*trail running*' itu sendiri bervariasi (jarak, elevasi, tingkat teknis medan) sehingga sulit dibandingkan secara langsung—sebuah gap metodologis yang perlu menjadi perhatian peneliti mendatang.

- **Manajemen dan Penanganan ITBS**

Beals dan Flanigan (2013) menyintesis 10 studi mengenai penanganan ITBS dan menemukan bahwa manajemen konservatif (istirahat 2–6 minggu, peregangan, manajemen nyeri, dan modifikasi kebiasaan lari) menghasilkan angka kesembuhan total 44% dengan kembali berlari pada minggu ke-8, meningkat menjadi 91,7% pada evaluasi bulan ke-6. Terapi bedah, yang umumnya hanya digunakan pada kasus *refrakter*, menunjukkan tingkat kembali berlari 100% pada minggu ke-7 maupun bulan ke-3. Meskipun angka keberhasilan bedah tampak lebih tinggi dan lebih cepat, Beals dan Flanigan (2013) mengingatkan bahwa populasi yang menjalani bedah adalah kasus yang telah gagal dengan terapi konservatif, sehingga perbandingan langsung antara kedua modalitas berpotensi bias seleksi.

Temuan yang lebih baru dari Sanchez-Alvarado dkk. (2024), yang menyintesis 13 studi dengan 201 partisipan, memberikan nuansa penting: efektivitas program konservatif tampaknya lebih ditentukan oleh dimasukkannya latihan penguatan otot abduktor pinggul (*hip abductor strengthening/HAS*) yang mengaktifkan gluteus medius, dibandingkan komponen peregangan ITB itu sendiri. Ini memperkuat pergeseran paradigma yang diusulkan Baker dan Fredericson (2016)—bahwa ITBS lebih tepat dipahami sebagai masalah kontrol neuromuskular hip-abduktor daripada sekadar 'ketegangan' jaringan ITB yang perlu diregangkan. Dengan kata lain, tiga



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

generasi penelitian (2013, 2016, 2024) menunjukkan konvergensi arah rekomendasi klinis meskipun dengan metodologi dan populasi yang berbeda-beda.

Pada konteks Indonesia, studi kasus Azizi dkk. (2023) pada seorang atlet para-atletik nasional menunjukkan penerapan kombinasi *shockwave therapy* dan *static stretching exercise* mampu menurunkan skor nyeri (VAS) dan meningkatkan skor fungsional (*Lower Extremity Functional Scale*) secara bertahap dalam enam sesi terapi. Studi ini melengkapi bukti internasional dengan menunjukkan penerapan praktis di lapangan olahraga Indonesia, meskipun sebagai studi kasus tunggal generalisasinya terbatas.

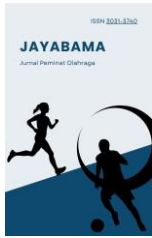
- **Kesenjangan Penelitian**

Sintesis di atas menunjukkan bahwa: (1) hampir seluruh studi faktor risiko biomekanik ITBS berbasis laboratorium dilakukan pada pelari road, sehingga ekstrapolasi langsung ke pelari trail berisiko mengabaikan faktor topografi; (2) studi epidemiologi trail running lebih banyak membahas cedera secara umum daripada ITBS secara spesifik; dan (3) belum ada kerangka sintesis yang secara eksplisit menyandingkan kedua populasi pelari sebagai unit analisis pembandingan. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan analisis tematik kualitatif terhadap literatur yang tersedia.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbentuk studi literatur (*literature-based qualitative research*) dengan desain analisis tematik terhadap data sekunder. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan penelitian bersifat eksploratif-interpretatif, yaitu memahami pola, keterkaitan, dan perbedaan kontekstual faktor risiko serta strategi penanganan ITBS antarpopulasi pelari, bukan menguji hipotesis kuantitatif baru.

Sumber data berasal dari dua jenis dokumen: (1) artikel jurnal ilmiah terindeks (systematic review, meta-analisis, studi potong-lintang, dan studi kasus) yang membahas epidemiologi, faktor risiko, dan manajemen ITBS pada pelari, ditelusuri melalui basis data PubMed, ScienceDirect, Springer, dan Google Scholar; serta (2) data survei epidemiologis berskala besar yang telah dipublikasikan dalam jurnal-jurnal tersebut (misalnya survei terhadap 255 pelari trail oleh Derville dkk., 2024, dan 8.644 pelari trail dalam tinjauan Viljoen dkk., 2021), yang digunakan sebagai data sekunder—bukan survei primer baru—mengingat keterbatasan waktu dan lingkup penelitian tingkat mahasiswa.



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

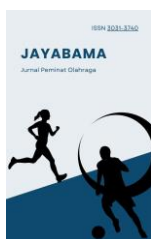
Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur terarah (*targeted literature search*) dengan kata kunci 'iliotibial band syndrome', 'ITBS runners', 'trail running injury', dan 'road running injury risk factors', diprioritaskan pada publikasi 5–10 tahun terakhir namun tetap memasukkan studi rujukan klasik yang masih relevan (misalnya Van der Worp dkk., 2012; Beals & Flanigan, 2013) karena kontribusinya yang masih dikutip luas dalam literatur terbaru.

Analisis data menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) dengan tahapan: (1) familiarisasi terhadap seluruh dokumen sumber; (2) koding terbuka terhadap faktor risiko dan modalitas penanganan yang disebutkan tiap sumber; (3) pengelompokan kode ke dalam tema (misalnya 'faktor topografi', 'faktor biomekanik', 'faktor pengalaman', 'penanganan konservatif', 'penanganan bedah'); (4) penyandingan (*constant comparison*) temuan antarstudi untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan kontradiksi; serta (5) triangulasi temuan literatur internasional dengan studi kasus konteks Indonesia untuk menilai relevansi praktis. Data numerik epidemiologis yang dilaporkan pada studi-studi tersebut disajikan ulang dalam bentuk tabel dan grafik untuk memperjelas pola perbandingan, namun interpretasinya tetap dilakukan secara kualitatif-interpretatif, bukan melalui uji statistik baru.

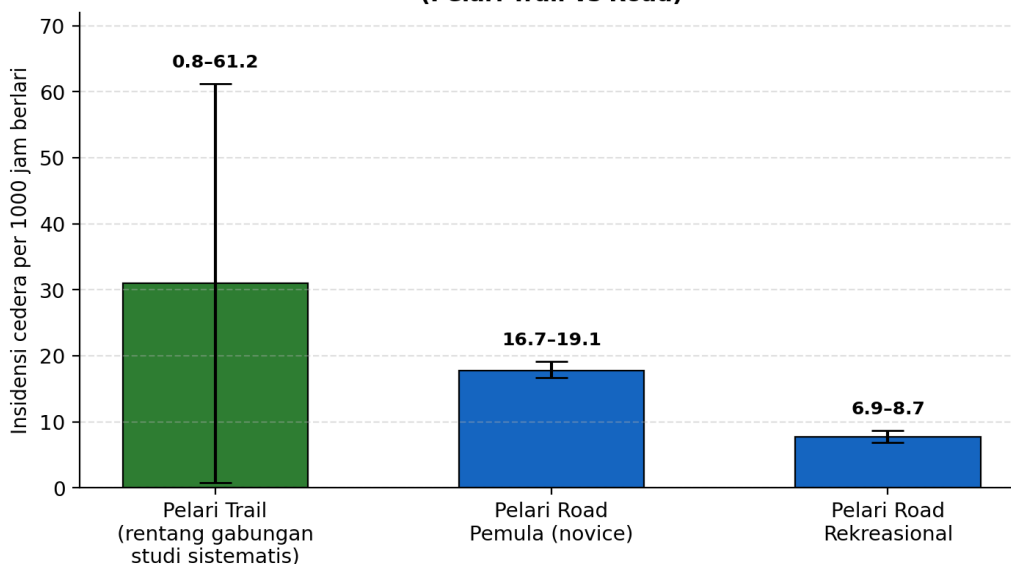
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perbandingan Insidensi Cedera Road vs Trail

Grafik 1 menyajikan rentang insidensi cedera lari yang dilaporkan pada masing-masing populasi. Insidensi pada pelari road pemula tercatat 17,8 kejadian per 1000 jam berlari (interval kepercayaan 95%: 16,7–19,1) dan pada pelari rekreasional 7,7 per 1000 jam (IK95%: 6,9–8,7) (Videbæk dkk., 2015). Sementara itu, tinjauan sistematis pada pelari trail melaporkan rentang yang jauh lebih lebar, yaitu 0,8 hingga 61,2 kejadian per 1000 jam (Viljoen dkk., 2021).



**Grafik 1. Perbandingan Insidensi Cedera Lari  
(Pelari Trail vs Road)**



Sumber: diolah dari Viljoen dkk. (2021); Videbæk dkk. (2015)

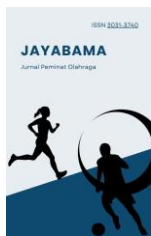
Perbandingan ini penting untuk dimaknai secara hati-hati: rentang trail yang lebar bukan berarti trail running secara inheren jauh lebih berbahaya, melainkan mencerminkan heterogenitas definisi 'trail running' dan metode pelaporan cedera antarstudi (Viljoen et al., 2021). Namun demikian, konsistensi temuan bahwa pelari pemula—baik pada road maupun trail—cenderung berada di ujung atas rentang insidensi menunjukkan bahwa pengalaman dan adaptasi progresif volume latihan merupakan faktor protektif lintas jenis medan, bukan hanya spesifik satu jenis lari saja. Insight ini penting bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih: program latihan bagi pelari pemula, apa pun medan yang dipilih, perlu menerapkan prinsip peningkatan beban bertahap (progressive overload) yang lebih konservatif dibanding pelari berpengalaman.

### Faktor Risiko: Titik Temu dan Titik Beda Road vs Trail

Tabel 1 merangkum perbandingan faktor risiko ITBS pada pelari road dan trail berdasarkan sintesis literatur yang ditelaah.

**Tabel 1. Perbandingan Faktor Risiko ITBS pada Pelari Road dan Trail**

| Kategori Faktor Risiko      | Pelari Road                                           | Pelari Trail                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Volume & intensitas latihan | Peningkatan jarak mingguan >10% (overtraining klasik) | Peningkatan jarak, elevasi, dan durasi lari sekaligus |
| Topografi/medan             | Permukaan relatif rata dan konsisten                  | Turunan (downhill), medan tidak rata, teknis          |



**Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga**  
 Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026  
 ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514  
<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

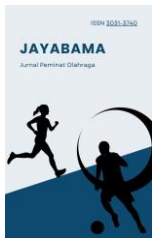
| Kategori Faktor Risiko   | Pelari Road                                                           | Pelari Trail                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Biomekanik individu      | Adduksi & rotasi internal panggul-lutut berlebih, genu varum          | Faktor sama, diperberat oleh kelelahan otot pada durasi panjang                  |
| Kekuatan otot            | Kelemahan gluteus medius/hip abduktor                                 | Kelemahan gluteus medius + kelelahan neuromuskular ultra-jarak                   |
| Pengalaman               | Pelari pemula berisiko lebih tinggi (17,8/1000 jam)                   | Pelari inexperienced/pemula trail turut berisiko tinggi                          |
| Jenis kelamin            | Perempuan cenderung lebih berisiko pada beberapa parameter biomekanik | Jenis kelamin perempuan teridentifikasi sebagai faktor risiko (studi La Réunion) |
| Alas kaki & perlengkapan | Sepatu usang/tidak sesuai pronasi                                     | Alas kaki trail tidak sesuai, kurang studi konklusif                             |
| Perilaku pemulihan       | Kurang peregangan & penguatan pasca-latihan                           | Kurang peregangan; ditambah rokok sebagai faktor komorbid                        |

Analisis tematik terhadap Tabel 1 menunjukkan bahwa faktor biomekanik individu (kelemahan hip-abduktor, pola gerak adduksi-rotasi berlebih) merupakan titik temu (common ground) antara kedua populasi pelari, sejalan dengan simpulan Baker dan Fredericson (2016) bahwa akar masalah ITBS bersifat neuromuskular dan bukan sekadar konsekuensi dari jenis medan tertentu. Akan tetapi, titik beda yang paling menonjol adalah faktor topografi: elevasi dan lari menurun (downhill running) muncul sebagai tema unik pada literatur trail (Derville et al., 2024) dan tidak dijumpai dalam literatur road, yang secara logis dapat dijelaskan karena mekanisme downhill running meningkatkan gaya eksentrik pada kuadriseps dan tekanan kompresi pada struktur lateral lutut lebih besar dibandingkan lari pada permukaan datar.

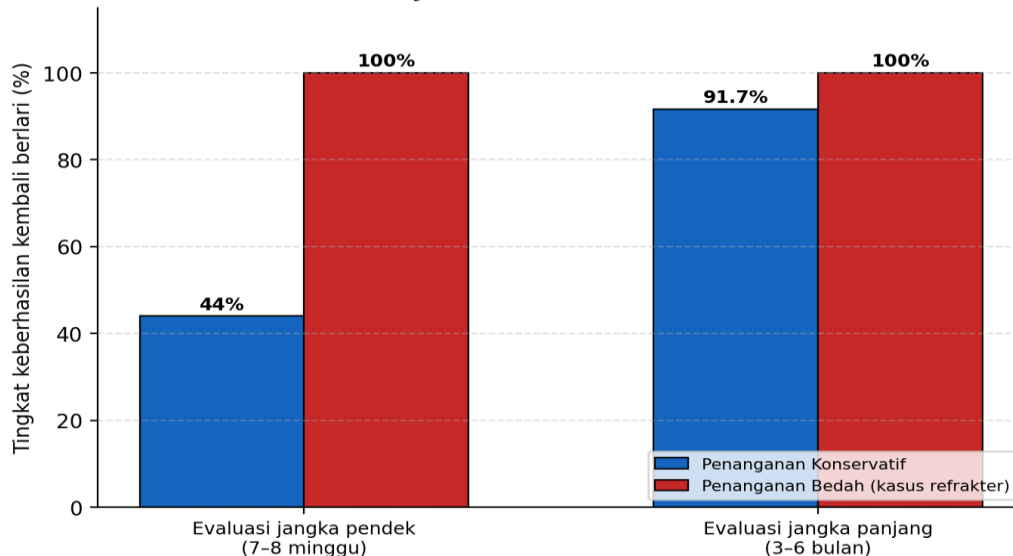
Kontribusi analisis ini terletak pada penegasan bahwa strategi pencegahan ITBS semestinya tidak diseragamkan begitu saja antara program latihan pelari road dan trail. Untuk pelari trail, program pencegahan idealnya menambahkan komponen penguatan eksentrik kuadriseps dan latihan spesifik downhill running secara terkontrol, selain penguatan gluteus medius yang sudah menjadi standar umum kedua populasi.

### Efektivitas Strategi Penanganan

Grafik 2 menunjukkan tingkat keberhasilan kembali berlari berdasarkan jenis penanganan dan waktu evaluasi, disintesis dari Beals dan Flanigan (2013).



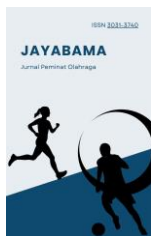
**Grafik 2. Tingkat Keberhasilan Penanganan ITBS Berdasarkan Jenis Intervensi dan Waktu Evaluasi**



Sumber: diolah dari Beals & Flanigan (2013)

Pola pada Grafik 2 memperlihatkan bahwa penanganan konservatif memerlukan waktu lebih lama untuk mencapai tingkat keberhasilan tinggi (44% pada minggu ke-8 menjadi 91,7% pada bulan ke-6), sedangkan penanganan bedah menunjukkan keberhasilan tinggi lebih cepat (100% pada minggu ke-7). Pembahasan ini perlu digarisbawahi dengan temuan Sanchez-Alvarado dkk. (2024) yang lebih granular: dari 13 studi tentang penanganan konservatif yang mereka telaah, komponen yang paling konsisten berasosiasi dengan perbaikan nyeri dan fungsi bukanlah stretching semata, melainkan program penguatan hip-abduktor (HAS), baik digunakan tunggal maupun dikombinasikan dengan shockwave therapy atau terapi manual.

Perbandingan ini memunculkan insight utama penelitian ini: keputusan memilih antara konservatif dan bedah tidak semestinya semata berdasarkan kecepatan pemulihan, karena populasi yang menjalani bedah pada studi tersebut adalah kasus yang telah gagal dengan konservatif (bias seleksi/refractory cases), sehingga kedua modalitas sesungguhnya berada pada tahap berbeda dalam algoritma penanganan, bukan pilihan setara yang dapat dibandingkan head-to-head. Implikasinya, strategi penanganan ITBS pada pelari—baik road maupun trail—semestinya menerapkan algoritma bertahap (stepped-care): dimulai dari modifikasi latihan dan penguatan hip-abduktor pada 6–8 minggu pertama, dievaluasi ulang pada bulan ke-3, dan hanya dipertimbangkan untuk opsi bedah bila tidak terdapat perbaikan bermakna hingga bulan ke-6, sejalan dengan pola yang konsisten ditemukan Beals dan Flanigan (2013).



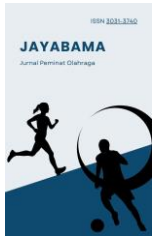
**Ringkasan Perbandingan Antarstudi**

Tabel 2 menyajikan ringkasan perbandingan sepuluh studi utama yang menjadi dasar sintesis penelitian ini.

**Tabel 2. Ringkasan Perbandingan Penelitian Terdahulu tentang ITBS pada Pelari**

| Peneliti (Tahun)             | Desain & Populasi                                | Fokus                           | Temuan Utama                                                                         |
|------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Aderem & Louw (2015)         | Tinjauan sistematis, 13 studi pelari             | Faktor risiko biomekanik        | Adduksi panggul & rotasi internal lutut meningkat pada pelari dengan ITBS            |
| Van der Worp dkk. (2012)     | Tinjauan sistematis pelari                       | Etiologi & faktor risiko umum   | ITBS bersifat multifaktorial; bukti kausal masih terbatas                            |
| Baker & Fredericson (2016)   | Tinjauan naratif                                 | Biomekanik & latihan            | Kontrol neuromuskular hip-abduktor lebih menentukan daripada fleksibilitas semata    |
| Videbæk dkk. (2015)          | Meta-analisis, pelari road                       | Insidensi cedera lari           | Insidensi 17,8/1000 jam (pemula) vs 7,7/1000 jam (rekreasional)                      |
| Viljoen dkk. (2021)          | Tinjauan sistematis, 16 studi/8.644 pelari trail | Epidemiologi cedera trail       | Insidensi 1,6–4285/1000 jam; lutut termasuk 5 lokasi cedera tersering                |
| Derville dkk. (2024)         | Studi potong-lintang, 255 pelari trail (Réunion) | Prevalensi & faktor risiko ITBS | Prevalensi ITBS 54,9%; faktor risiko: perempuan, usia muda, elevasi, genu varum      |
| Beals & Flanigan (2013)      | Tinjauan sistematis, 10 studi                    | Efektivitas penanganan          | Konservatif: sembuh 44% (8 minggu)→91,7% (6 bulan); bedah: 100% (7 minggu)           |
| Sanchez-Alvarado dkk. (2024) | Tinjauan sistematis, 13 studi/201 partisipan     | Penanganan konservatif          | Penguatan hip-abduktor (HAS) jadi komponen paling konsisten efektif                  |
| Azizi dkk. (2023)            | Studi kasus, atlet para-atletik Indonesia        | Manajemen fisioterapi           | Kombinasi shockwave therapy & stretching menurunkan nyeri dan disabilitas fungsional |

Bila dicermati secara kronologis, tampak pergeseran fokus penelitian ITBS dari isu biomekanik murni (2012–2016) menuju isu epidemiologi populasi spesifik seperti trail running (2021–2024) dan validasi ulang efektivitas terapi dengan metodologi yang lebih ketat (2024). Pergeseran ini konsisten dengan pertumbuhan popularitas trail running secara global yang



## **Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga**

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

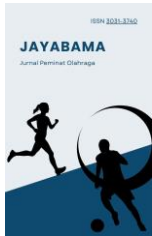
<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

mendorong kebutuhan riset epidemiologis pada populasi tersebut (Viljoen et al., 2021). Namun, celah yang masih tersisa—dan menjadi kontribusi penting penelitian ini untuk ditegaskan—adalah belum adanya studi yang secara langsung membandingkan insidensi dan faktor risiko ITBS (bukan cedera lari secara umum) antara pelari road dan trail dalam desain penelitian tunggal yang sama, sehingga seluruh perbandingan pada artikel ini, termasuk penelitian ini sendiri, masih bersifat perbandingan tidak langsung (indirect comparison) antarstudi dengan populasi, definisi, dan metodologi yang berbeda-beda.

### **Kontribusi dan Implikasi Praktis**

Penelitian ini memberikan tiga kontribusi utama. Pertama, secara akademik, penelitian ini menyusun kerangka pembanding eksplisit faktor risiko ITBS road versus trail yang selama ini tersebar di berbagai literatur terpisah, sehingga memudahkan peneliti maupun mahasiswa pendidikan jasmani berikutnya untuk mengidentifikasi arah riset lanjutan, misalnya studi biomekanik downhill running yang secara khusus mengaitkannya dengan ITBS. Kedua, secara praktis, temuan bahwa penguatan hip-abduktor merupakan komponen paling konsisten efektif memberikan rekomendasi konkret bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler lari di sekolah maupun klub untuk memasukkan latihan penguatan gluteus medius (misalnya clamshell, single-leg bridge, lateral band walk) sebagai bagian rutin program latihan pencegahan cedera, bukan hanya peregangan pasif ITB yang selama ini lebih populer namun kurang didukung bukti kuat. Ketiga, penelitian ini menegaskan pentingnya diferensiasi program latihan berdasarkan medan: pelari yang berlatih atau berkompetisi di trail memerlukan komponen tambahan berupa penguatan eksentrik dan paparan bertahap terhadap downhill running, yang tidak selalu relevan bagi pelari road.

Keterbatasan penelitian ini juga perlu diungkapkan secara jujur. Sebagai studi literatur kualitatif, penelitian ini tidak menghasilkan data primer baru dan sepenuhnya bergantung pada kualitas serta representativitas studi-studi yang telah dipublikasikan, yang sebagian besar berasal dari populasi non-Indonesia dengan konteks iklim, budaya latihan, dan fasilitas berbeda. Perbandingan insidensi antarstudi juga bersifat tidak langsung karena perbedaan definisi cedera dan metode pengukuran waktu paparan (jam berlari), sehingga angka-angka yang disajikan pada Grafik 1 dan Grafik 2 semestinya dimaknai sebagai gambaran pola umum, bukan angka pasti yang dapat digeneralisasi secara kaku pada seluruh populasi pelari Indonesia.



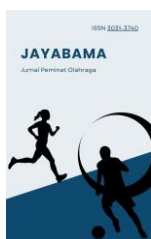
## KESIMPULAN

Penelitian ini menjawab tujuan awal, yaitu mengetahui cara mengatasi cedera ITBS pada pelari trail dan road, melalui tiga simpulan utama. Pertama, faktor risiko ITBS pada pelari road dan trail memiliki titik temu berupa kelemahan otot hip-abduktor dan pola biomekanik adduksi-rotasi berlebih pada panggul dan lutut, namun berbeda pada faktor topografi, di mana elevasi dan lari menurun menjadi faktor risiko tambahan yang spesifik pada pelari trail. Kedua, penanganan ITBS yang paling konsisten didukung bukti ilmiah adalah pendekatan konservatif bertahap yang menitikberatkan pada penguatan otot hip-abduktor (*gluteus medius*), dengan tingkat keberhasilan meningkat signifikan dari 44% pada evaluasi 8 minggu menjadi 91,7% pada evaluasi 6 bulan, sementara penanganan bedah tetap relevan sebagai opsi lanjutan bagi kasus yang tidak membaik dengan terapi konservatif. Ketiga, program pencegahan dan penanganan ITBS idealnya dibedakan berdasarkan karakteristik medan latihan pelari, dengan pelari trail memerlukan komponen latihan tambahan berupa penguatan eksentrik dan adaptasi bertahap terhadap medan menurun, di samping komponen penguatan hip-abduktor yang berlaku universal bagi kedua populasi pelari.

Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan studi perbandingan langsung (bukan tidak langsung) antara *pelari road* dan *trail* dalam satu desain penelitian yang sama, termasuk penelitian primer di konteks Indonesia mengingat keterbatasan data lokal yang masih ditemukan dalam kajian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aderem, J., & Louw, Q. A. (2015). Biomechanical risk factors associated with iliotibial band syndrome in runners: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16, 356. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0808-7>
- Azizi, F. S. H., dkk. (2023). Physiotherapy management for cases of iliotibial band syndrome in Indonesian para athleticsathletes: Case report. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(4).
- Baker, R. L., & Fredericson, M. (2016). Iliotibial band syndrome in runners: Biomechanical implications and exercise interventions. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 27(1), 53–77. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2015.08.001>



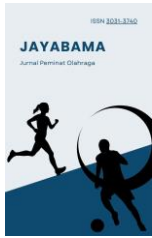
## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

- Beals, C., & Flanigan, D. (2013). A review of treatments for iliotibial band syndrome in the athletic population. *Journal of Sports Medicine*, 2013, Article 367169. <https://doi.org/10.1155/2013/367169>
- Derville, L., Lemarchand, B., & Le Nabat, P. (2024). Épidémiologie du syndrome de la bandelette ilio-tibiale chez le traileur à La Réunion: prévalence, caractéristiques, facteurs de risque et prise en charge. *Journal de Traumatologie du Sport*, 41(1), 58–72. <https://doi.org/10.1016/j.jts.2024.01.002>
- Fredericson, M., Guillet, M., & DeBenedictis, L. (2000). Quick solutions for iliotibial band syndrome. *The Physician and Sportsmedicine*, 28(2), 52–68. <https://doi.org/10.3810/psm.2000.02.693>
- Fredericson, M., & Weir, A. (2006). Practical management of iliotibial band friction syndrome in runners. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 16(3), 261–268. <https://doi.org/10.1097/00042752-200605000-00013>
- Sanchez-Alvarado, A., Bokil, C., Cassel, M., & Engel, T. (2024). Effects of conservative treatment strategies for iliotibial band syndrome on pain and function in runners: A systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, Article 1386456. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1386456>
- Van der Worp, M. P., van der Horst, N., de Wijer, A., Backx, F. J. G., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. G. (2012). Iliotibial band syndrome in runners: A systematic review. *Sports Medicine*, 42(11), 969–992. <https://doi.org/10.2165/11635400-000000000-00000>
- Videbæk, S., Bueno, A. M., Nielsen, R. O., & Rasmussen, S. (2015). Incidence of running-related injuries per 1000 h of running in different types of runners: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 45(7), 1017–1026. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0333-8>
- Viljoen, C. T., Janse van Rensburg, D. C., Verhagen, E., van Mechelen, W., Tomás, R., Schoeman, M., Scheepers, S., & Korkie, E. (2021). Epidemiology of injury and illness among trail runners: A systematic review. *Sports Medicine*, 51(5), 917–943. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01418-1>
- Viljoen, C. T., Janse van Rensburg, D. C., Verhagen, E., van Mechelen, W., Korkie, E., & Botha, T. (2021). Epidemiology, clinical characteristics, and risk factors for running-related injuries



## **Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga**

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2026

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

among South African trail runners. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(23), Article 12620. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312620>