

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *ILLIOTIBIAL BAND SYNDROME*

Arifin Bachtiar¹, Aini Lutfi Arumsari², Athdya Ardy Vernanda³

^{1,2,3} Program Studi S-1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Telogorejo Semarang, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: *Iliotibial Band Syndrome* (ITBS) merupakan gangguan muskuloskeletal yang dapat menyebabkan nyeri pada sisi lateral hip dan paha, keterbatasan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, serta gangguan aktivitas fungsional. Tujuan: Mendeskripsikan penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan *Iliotibial Band Syndrome* serta mengetahui perubahan kondisi setelah diberikan intervensi fisioterapi. Metode: Penelitian menggunakan metode studi kasus pada satu pasien perempuan berusia 48 tahun dengan diagnosis *Iliotibial Band Syndrome* di Puskesmas Ngaliyan. Data diperoleh melalui anamnesis, observasi, palpasi, pengukuran nyeri, lingkup gerak sendi, kekuatan otot, *special test*, dan *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS). Intervensi yang diberikan berupa Infrared (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), stretching, serta *strengthening exercise* yang meliputi *quadset*, Straight Leg Raise (SLR), *clamshell*, dan *bridging*. Hasil: Pemeriksaan awal menunjukkan nyeri diam 3/10, nyeri tekan 5/10, nyeri gerak 6/10, keterbatasan ROM hip dan knee, penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah, serta skor LEFS 51/80 (63,75%). Setelah intervensi, pasien mengalami penurunan nyeri menjadi 4/10, peningkatan ROM terutama pada regio hip, serta peningkatan kemampuan duduk dan berjalan. Kesimpulan: Penatalaksanaan fisioterapi melalui kombinasi modalitas dan latihan terapeutik menunjukkan perubahan positif terhadap nyeri, ROM, dan kemampuan fungsional pasien dengan ITBS. Program latihan dan edukasi perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mendukung pemulihan dan mencegah kekambuhan.

Kata kunci: *Iliotibial Band Syndrome*, fisioterapi, TENS, Infrared, *strengthening exercise*, ROM.

PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) merupakan tahap akhir kehidupan yang ditandai dengan menurunnya kemampuan tubuh, baik secara fisik, biologis, psikologis, maupun sosial. Seiring bertambahnya usia, seseorang menjadi lebih rentan mengalami berbagai gangguan kesehatan, terutama penyakit tidak menular, salah satunya gangguan muskuloskeletal. Gangguan

muskuloskeletal merupakan salah satu penyebab utama nyeri dan keterbatasan aktivitas pada populasi usia produktif maupun atlet. Kondisi ini dapat terjadi akibat trauma, overuse, maupun gangguan biomekanik yang menyebabkan penurunan fungsi sistem gerak. Salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dijumpai, terutama pada individu dengan aktivitas berjalan, berlari, atau pekerjaan yang melibatkan gerakan ekstremitas bawah secara berulang, adalah Iliotibial Band Syndrome (ITBS). ITBS merupakan penyebab tersering nyeri pada sisi lateral lutut dan panggul akibat iritasi jaringan iliotibial band yang berhubungan dengan peningkatan kompresi pada daerah lateral femoral epicondyle selama gerakan fleksi dan ekstensi lutut (Miccio et al., 2021).

Iliotibial Band Syndrome terjadi akibat penggunaan berlebihan (overuse injury) yang menyebabkan peningkatan tegangan pada iliotibial band. Kondisi tersebut menimbulkan inflamasi, nyeri, penurunan fleksibilitas jaringan, serta gangguan biomekanik ekstremitas bawah. Faktor risiko yang berperan antara lain peningkatan volume aktivitas secara tiba-tiba, kelemahan otot hip abductor, tightness pada Tensor Fasciae Latae (TFL) dan iliotibial band, keterbatasan lingkup gerak sendi, serta pola gerak yang kurang optimal saat berjalan maupun berlari (Baker, 2020). Selain pada atlet, ITBS juga dapat ditemukan pada pekerja yang melakukan aktivitas berdiri lama, berjalan jauh, ataupun mengangkat beban secara berulang. Secara patofisiologi, peningkatan tegangan pada iliotibial band menyebabkan kompresi jaringan lemak dan jaringan ikat yang berada di antara iliotibial band dengan lateral femoral epicondyle. Keadaan tersebut memicu pelepasan mediator inflamasi sehingga timbul nyeri, spasme otot, penurunan fleksibilitas, dan gangguan fungsi gerak. Apabila kondisi ini berlangsung dalam waktu lama tanpa penanganan yang tepat, pasien dapat mengalami penurunan kemampuan fungsional seperti berjalan, naik turun tangga, jongkok, duduk dalam waktu lama, hingga keterbatasan dalam melakukan aktivitas pekerjaan maupun aktivitas sehari-hari.

Fisioterapi memiliki peran penting dalam penatalaksanaan konservatif ITBS. Tujuan fisioterapi adalah mengurangi nyeri, meningkatkan fleksibilitas iliotibial band dan otot di sekitarnya, memperbaiki kontrol neuromuskular, meningkatkan kekuatan otot hip dan knee, serta mengembalikan kemampuan fungsional pasien. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kombinasi modalitas elektroterapi sebagai penunjang, stretching, strengthening hip abductor, latihan stabilisasi pelvis, serta edukasi modifikasi aktivitas memberikan hasil yang efektif

dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi ekstremitas bawah pada pasien ITBS (Roosens et al., 2023).

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisioterapi pada pasien di Puskesmas Ngaliyan, pasien mengeluhkan nyeri pada pinggul kanan yang menjalar ke paha bagian lateral, disertai keterbatasan gerak hip dan lutut, tightness pada Tensor Fasciae Latae, Rectus Femoris, dan Quadratus Lumborum, serta kesulitan berjalan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Pemeriksaan Lower Extremity Functional Scale (LEFS) menunjukkan skor 51/80 yang mengindikasikan keterbatasan fungsi kategori sedang. Selain itu, didapatkan penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah, serta hasil Thomas Test (+), FADIR (+), dan Straight Leg Raise (SLR) (+) yang mendukung adanya gangguan biomekanik pada regio hip dan iliotibial band.

Berdasarkan kondisi tersebut, penulis tertarik menyusun tulisan mengenai “Penatalaksanaan Iliotibial Band Syndrome melalui Program Latihan Fisioterapi” untuk menjelaskan konsep penyakit, proses patofisiologi, pemeriksaan fisioterapi, serta intervensi berbasis evidence-based practice yang bertujuan mengurangi nyeri, meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki kekuatan otot, dan mengembalikan kemampuan fungsional pasien sehingga kualitas hidup pasien dapat meningkat. Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang menjadi fokus dalam tulisan ini adalah bagaimana penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Iliotibial Band Syndrome. Oleh karena itu, tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui proses penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Iliotibial Band Syndrome serta mengetahui efek dari proses terapi yang diberikan terhadap penurunan nyeri, peningkatan fleksibilitas, peningkatan kekuatan otot, dan kemampuan fungsional pasien.

METODE

1. METODE

Subjek dalam penelitian ini adalah satu orang pasien perempuan berusia 48 tahun dengan diagnosis medis *Iliotibial Band Syndrome* (ITBS) yang menjalani pemeriksaan dan penatalaksanaan fisioterapi di Puskesmas Ngaliyan. Pasien mengalami keluhan utama berupa nyeri pada pinggul kanan yang menjalar hingga paha bagian lateral, keterbatasan gerak pada lutut serta rotasi hip, dan kesulitan dalam berjalan maupun melakukan aktivitas sehari-hari. Keluhan telah dirasakan selama kurang lebih satu bulan dan semakin meningkat ketika bangun tidur serta setelah duduk dalam waktu lama. Hasil pemeriksaan fisioterapi menunjukkan adanya

keterbatasan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah, *tightness* pada *Tensor Fasciae Latae*, *Rectus Femoris*, dan *Quadratus Lumborum*, serta hasil positif pada beberapa pemeriksaan khusus. Kondisi fungsional pasien dinilai menggunakan *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS) dengan skor 51/80 yang menunjukkan adanya keterbatasan fungsi. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Ngaliyan sebagai tempat praktik fisioterapi, dengan subjek yang mendapatkan rujukan internal untuk memperoleh pelayanan fisioterapi dengan diagnosis ITBS.

Pengambilan data klinis dilakukan berdasarkan pemeriksaan fisioterapi yang tercatat dalam status klinis pasien, dengan tanggal pembuatan status klinis pada 16 Mei 2026. Pelaksanaan penelitian berfokus pada proses pemeriksaan, pemberian intervensi fisioterapi, serta evaluasi perubahan kondisi pasien setelah mendapatkan program penatalaksanaan fisioterapi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisioterapi, observasi, pengukuran, dan evaluasi kondisi fungsional pasien. Anamnesis dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit terdahulu, penyakit penyerta, serta riwayat penyakit keluarga. Pemeriksaan fisioterapi meliputi observasi kondisi postur dan pola berjalan, palpasi untuk mengidentifikasi nyeri tekan dan *tightness* jaringan, pemeriksaan lingkup gerak sendi aktif dan pasif, pemeriksaan kekuatan otot, serta pemeriksaan khusus berupa *Thomas Test*, *FADIR Test*, *Ober Test*, dan *Straight Leg Raise*. Pengumpulan data juga dilakukan dengan menilai kemampuan fungsional pasien menggunakan LEFS. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai dasar dalam menentukan masalah fisioterapi, menyusun program intervensi, dan mengevaluasi perkembangan kondisi pasien. Instrumen yang digunakan meliputi lembar anamnesis dan status klinis fisioterapi, alat ukur nyeri, *goniometer* untuk mengukur lingkup gerak sendi, serta *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk menilai kekuatan otot.

Selain itu, digunakan *special test* berupa *Thomas Test*, *FADIR Test*, *Ober Test*, dan *Straight Leg Raise* untuk membantu mengidentifikasi gangguan pada regio hip dan iliotibial band. Penilaian kemampuan fungsional menggunakan *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS) untuk mengetahui tingkat kesulitan pasien dalam melakukan berbagai aktivitas yang melibatkan ekstremitas bawah, seperti berjalan, jongkok, aktivitas rumah, dan aktivitas fungsional lainnya. Program penatalaksanaan menggunakan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Infrared (IR), serta latihan fisioterapi berupa *stretching* dan *strengthening exercise*.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah mendapatkan penatalaksanaan fisioterapi. Data hasil anamnesis dan pemeriksaan fisioterapi dianalisis untuk menggambarkan kondisi nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, serta kemampuan fungsional pasien. Perubahan nyeri dinilai berdasarkan skala nyeri, sedangkan perubahan kemampuan gerak dan kekuatan otot dilihat dari hasil pengukuran ROM dan MMT. Perubahan kemampuan fungsional dianalisis berdasarkan hasil penilaian LEFS. Selanjutnya, hasil pemeriksaan dan evaluasi digunakan untuk menggambarkan perkembangan kondisi pasien setelah diberikan intervensi berupa TENS, Infrared, *stretching*, dan *strengthening exercise* dengan melihat perubahan klinis pada masing-masing parameter selama proses penatalaksanaan fisioterapi.

HASIL PENELITIAN

Pasien Ny. MA, perempuan berusia 48 tahun, berprofesi sebagai ibu rumah tangga, menjalani pemeriksaan fisioterapi di Puskesmas Ngaliyan dengan diagnosis medis *Iliotibial Band Syndrome* (ICD-10). Pasien mengeluhkan nyeri pada pinggul kanan yang menjalar hingga paha kanan bagian atas sisi lateral sejak kurang lebih satu bulan dan semakin intens terutama ketika bangun tidur maupun duduk dalam waktu lama. Keluhan tersebut menyebabkan keterbatasan gerak ketika lutut ditekuk serta saat melakukan rotasi paha atau kaki ke arah internal maupun eksternal, disertai kesulitan berjalan, toileting, dan melakukan aktivitas sehari-hari. Tidak ditemukan riwayat penyakit dahulu, penyakit penyerta, maupun riwayat penyakit keluarga. Pada anamnesis sistem, sistem kepala dan leher, kardiovaskular, respirasi, gastrointestinal, urogenital, dan nervorum tidak menunjukkan keluhan, sedangkan pada sistem muskuloskeletal ditemukan nyeri dan *tightness* pada m. rectus femoris, m. tensor fascia latae, dan m. quadratus lumborum. Terapi umum yang diberikan berupa NA Diclofenac 50 mg dan vitamin B12 tablet, dengan rujukan internal ke fisioterapi.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan tekanan darah 162/98 mmHg, denyut nadi 72 kali/menit, suhu 36°C, frekuensi pernapasan 20 kali/menit, tinggi badan 142 cm, dan berat badan 39 kg. Pemeriksaan inspeksi statis menunjukkan adanya *pelvic anterior tilting*, sedangkan secara dinamis pasien mengalami kesulitan duduk lama dan toileting, kesulitan melakukan fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi hip, keterbatasan gerak ketika berjalan, serta pola berjalan yang tampak sedikit *Trendelenburg gait*. Pada palpasi ditemukan nyeri tekan pada area iliotibial band, m. quadratus lumborum, m. iliopsoas, dan m. tensor fascia latae serta

tightness pada m. rectus femoris, m. tensor fascia latae, dan m. quadratus lumborum. Pemeriksaan gerak aktif menunjukkan seluruh gerakan hip, meliputi fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, rotasi internal dan eksternal, serta fleksi dan ekstensi knee mengalami keterbatasan *range of motion* dan menimbulkan nyeri, sedangkan pemeriksaan gerak pasif menunjukkan keterbatasan pada fleksi, abduksi, rotasi internal dan eksternal hip, serta fleksi dan ekstensi knee, dengan *end feel* firm. Pemeriksaan perkusi dan auskultasi tidak dilakukan. Komunikasi intrapersonal pasien dengan lingkungan terapi dan interpersonal dengan terapis tergolong baik.

Berdasarkan pemeriksaan fungsional menggunakan *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS), diperoleh total skor 51/80 atau sebesar 63,75%, yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sedang, terutama pada aktivitas ekstremitas bawah yang bersifat dinamis dan membutuhkan beban tinggi seperti berlari, melompat, dan menaiki tangga. Pemeriksaan nyeri menggunakan VDS/VAS/NRS menunjukkan nyeri diam sebesar 3/10, nyeri tekan 5/10, dan nyeri gerak 6/10. Hasil pemeriksaan lingkup gerak sendi hip menunjukkan ekstensi/fleksi S: 10°-0-120°, abduksi/adduksi F: 45°-0-15°, serta *external/internal rotation* R: 45°-0-35°. Pemeriksaan kekuatan otot menunjukkan kekuatan hip fleksi sisi dekstra 3 dan sinistra 4, hip ekstensi dekstra 4 dan sinistra 5, knee fleksi dekstra 3 dan sinistra 5, serta knee ekstensi dekstra 4 dan sinistra 5. *Special test* menunjukkan Thomas test (+), FADDIR (+), Ober test (+), dan SLR (+). Berdasarkan pendekatan ICF ditemukan gangguan pada fungsi tubuh B280, b710, b715, b730, b740 dan struktur tubuh S75021, S75011, S720, keterbatasan aktivitas d410, d415, d420, d430, d450, pembatasan partisipasi D850 dan D920, serta faktor kontekstual E310 dan E580. Diagnosis fisioterapi meliputi nyeri pinggul kanan yang menjalar ke paha kanan bagian atas sisi lateral, keterbatasan gerak ekstremitas bawah terutama fleksi lutut dan rotasi paha, penurunan stabilitas serta kontrol gerak, penurunan kekuatan dan daya tahan otot, gangguan jaringan lunak terutama iliotibial band, kesulitan berjalan, perubahan posisi, duduk lama, transfer, mengangkat dan membawa benda, serta aktivitas yang melibatkan fleksi lutut dan rotasi paha. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas pekerjaan sehari-hari, olahraga, rekreasi, dan aktivitas fungsional pasien menjadi kurang optimal. Faktor pendukung yang ditemukan adalah adanya dukungan keluarga dan akses terhadap pelayanan fisioterapi untuk membantu mengurangi nyeri serta meningkatkan fleksibilitas, kekuatan, dan fungsi ekstremitas bawah.

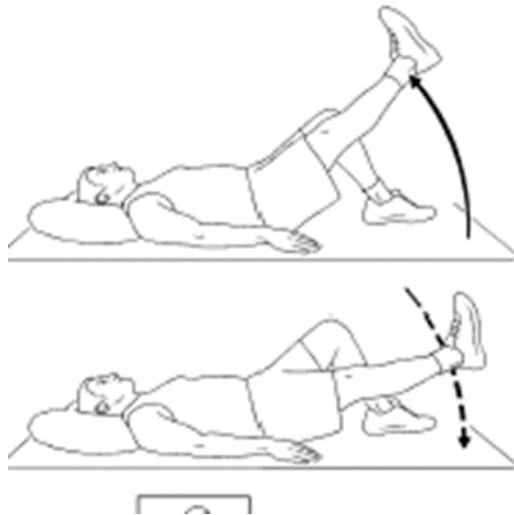
PEMBAHASAN

Program fisioterapi pada pasien *Iliotibial Band Syndrome* bertujuan menurunkan nyeri, khususnya pada m. rectus femoris, m. tensor fascia latae, dan m. quadratus lumborum, meningkatkan lingkup gerak regio lumbal hingga ujung kaki, serta meningkatkan kekuatan otot *lower extremity*. Tujuan jangka panjang adalah mengembalikan fungsi gerak sehingga pasien mampu melakukan aktivitas sehari-hari dengan nyaman. Prognosis pasien adalah *bonam* pada *quo ad vitam*, *quo ad sanam*, *quo ad functionam*, dan *quo ad cosmeticam*, karena kondisi tidak mengancam jiwa, memiliki tingkat kesembuhan yang baik dengan terapi konservatif, memungkinkan pemulihan fungsi secara optimal, serta tidak menimbulkan deformitas fisik permanen.

Intervensi fisioterapi meliputi Infra Red (IR), TENS, *quadset*, SLR, *clamshell*, dan *bridging*. IR diberikan sebagai pemanasan sebelum latihan selama 15 menit dengan jarak 45–60 cm pada area lumbal untuk meningkatkan kenyamanan dan elastisitas jaringan. TENS diberikan untuk membantu menurunkan nyeri sebelum latihan dengan F: L3–70, I: 70 Hz sesuai toleransi pasien, tipe *continuous*, selama 15 menit pada area *lower back*. Latihan *quadset*, SLR, *clamshell*, dan *bridging* diberikan dengan dosis F: 10 kali, 3 pengulangan, 3–6 kali/minggu, intensitas ringan–sedang, dan durasi 15–20 menit. *Quadset* digunakan untuk meningkatkan kekuatan quadriceps, SLR untuk penguatan ekstremitas bawah, *clamshell* untuk penguatan otot abduktor dan rotator eksternal panggul, sedangkan *bridging* untuk meningkatkan kekuatan dan kontrol panggul. Stretching diberikan untuk mengatasi *tightness* pada TFL, rectus femoris, dan quadratus lumborum serta membantu meningkatkan fleksibilitas dan ROM.



Gambar 3. Latihan Quadriceps Set



Gambar 4. Latihan SLR Exercise



Gambar 5. Latihan Clamshell Exercise



Gambar 6. Latihan Bridging Exercise

Selain intervensi, pasien diberikan edukasi berupa penerapan pola hidup sehat, mengurangi aktivitas berlebihan, mengangkat barang secara ergonomis, istirahat yang cukup,

dan *gait retraining*. *Home program* meliputi latihan *quadset* dan SLR untuk membantu mengurangi nyeri pada area lumbal dan ITB dengan 10 kali hitungan sebanyak 3 kali repetisi, serta latihan *clamshell* dan *bridging* untuk membantu mengurangi nyeri pada area knee dan hip dengan 10 kali hitungan sebanyak 3 kali repetisi.

Hasil evaluasi setelah dilakukan intervensi fisioterapi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien. Pasien sudah mampu melakukan aktivitas seperti duduk dalam waktu lama dan berjalan dengan keluhan nyeri yang lebih ringan dibandingkan sebelum intervensi. Selain itu, terdapat peningkatan lingkup gerak sendi terutama pada regio hip serta penurunan nyeri pada area iliotibial band, m. quadratus lumborum, dan m. iliopsoas. Hasil pengukuran menggunakan VAS menunjukkan nilai nyeri sebesar 4/10 setelah dilakukan intervensi.

Perbaikan tersebut menunjukkan respons positif terhadap program fisioterapi yang diberikan. Penguatan otot *hip abductor* merupakan salah satu komponen penting dalam rehabilitasi ITBS karena dapat membantu meningkatkan kekuatan dan fungsi ekstremitas bawah. (Beers et al., 2020) melaporkan bahwa program fisioterapi multimodal yang mencakup penguatan *hip abductor* dapat mendukung peningkatan kekuatan dan fungsi pada pasien dengan *iliotibial band friction syndrome*. Selain itu, (Sanchez-Alvarado et al., 2024) melalui systematic review menemukan bahwa latihan penguatan *hip abductor* menjadi salah satu strategi yang paling sering digunakan dalam penanganan konservatif ITBS dan berhubungan dengan penurunan nyeri serta peningkatan fungsi.

Pemberian TENS dalam program fisioterapi juga dapat digunakan sebagai modalitas tambahan untuk membantu mengendalikan nyeri sehingga pasien lebih mampu mengikuti latihan. TENS merupakan salah satu pendekatan elektrostimulasi yang digunakan dalam penatalaksanaan nyeri musculoskeletal (Rodríguez Lagos et al., 2022). Dengan demikian, penurunan nyeri menjadi 4/10, peningkatan kemampuan berjalan dan duduk, serta peningkatan lingkup gerak hip menunjukkan adanya perubahan positif setelah intervensi. Meskipun demikian, karena evaluasi dilakukan dalam jangka pendek, diperlukan evaluasi lanjutan menggunakan VAS, lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan kemampuan fungsional untuk mengetahui keberlanjutan hasil terapi. Pendekatan konservatif ITBS umumnya memberikan hasil yang baik terhadap nyeri dan fungsi, tetapi bukti penelitian masih menunjukkan adanya variasi antarintervensi sehingga program perlu disesuaikan dengan kondisi dan respons masing-masing pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan penatalaksanaan fisioterapi pada pasien *Iliotibial Band Syndrome* (ITBS), dapat disimpulkan bahwa kondisi ini menyebabkan nyeri, *tightness*, keterbatasan ROM, penurunan kekuatan otot, dan gangguan aktivitas fungsional. Pemberian fisioterapi berupa Infrared (IR), TENS, stretching, dan *strengthening exercise* dapat membantu menurunkan nyeri, meningkatkan fleksibilitas dan ROM, memperbaiki kekuatan serta stabilitas panggul, dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Hasil terapi juga dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam melakukan *home exercise*, modifikasi aktivitas, dan pencegahan kekambuhan. Oleh karena itu, pasien disarankan mengikuti program latihan secara teratur dan menghindari aktivitas berlebihan, sedangkan fisioterapis diharapkan melakukan evaluasi berkala dan menyesuaikan program terapi berdasarkan kondisi serta respons pasien untuk memperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, R. (2020). Iliotibial Band Syndrome in Runners: Biomechanical Implications and Exercise Interventions. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 27, 53–77. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2015.08.001>
- Beers, A., Ryan, M., Kasubuchi, Z., Fraser, S., & Taunton, J. (2020). Effects of Multi-modal Physiotherapy, Including Hip Abductor Strengthening, in Patients with Iliotibial Band Friction Syndrome. *Physiotherapy Canada*, 60, 180–188. <https://doi.org/10.3138/physio.60.2.180>
- Miccio, S., Berardi, A., Tofani, M., & Galeoto, G. (2021). Conservative Rehabilitation Treatments of Iliotibial Band Syndrome: A Systematic Review. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 11, 29. <https://doi.org/10.32098/mltj.01.2021.04>
- Rodríguez Lagos, L., Arribas Romano, A., Fernández-Carnero, J., González-Zamorano, Y., & Val, S. (2022). Effects of Percutaneous and Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Endogenous Pain Mechanisms in Patients with Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Medicine*, 24, 397–414. <https://doi.org/10.1093/pm/pnac140>
- Roosens, E., Beaufils, C., Busegnies, Y., & Tiggelen, D. (2023). Intrinsic risk factors associated with iliotibial band syndrome: A systematic review. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 58, 94–101. <https://doi.org/10.47447/tjism.0731>

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, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1386456>