

EFEK PEMBERIAN TINDAKAN MANUAL TERAPI PADA PENDERITA ILIOTIBIAL BAND SYNDROME : STUDI KASUS

Muhamad Afif Nurochman; Totok Budi Santoso

Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Latar belakang: Iliotibial band syndrome adalah nyeri lutut lateral pada atlet. Adanya gesekan yang berulang pada iliotibial band dan epikondilus lateral pada gerakan fleksi 30° dan ekstensi knee dapat menyebabkan peradangan pada area kontak dari Iliotibial band. Saat ini penyebab dari iliotibial band syndrome belum jelas, namun salah satu teori mengatakan gesekan berulang antara iliotibial band dan epikondilus lateral selama fleksi dan ekstensi menyebabkan peradangan pada area kontak iliotibial band syndrome. Faktor risiko yang dapat menyebabkan kasus ini diantaranya berlari di bukit, bersepeda, kesalahan dalam pemakaian sepatu, kesalahan dalam teknik latihan, dan perubahan intensitas latihan yang tiba-tiba. Intervensi manual terapi dapat berpengaruh langsung pada kasus iliotibial band syndrome yang dapat membantu mengurangi rasa nyeri, mengurangi kekakuan, dan meningkatkan fungsi fisik. **Tujuan:** untuk mengetahui efek pemberian intervensi manual terapi untuk nyeri, lingkup gerak sendi, dan aktivitas fungsional pada pasien dengan kondisi iliotibial band syndrome. **Metode:** penelitian kuantitatif, jenis penelitian *Pre Experimental* dengan pendekatan studi *case series* dan menggunakan desain penelitian berupa *Time Series Design*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner, observasi, wawancara dan tes spesifik. Responden berjumlah 5 orang. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur yaitu *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk intensitas nyeri, goniometer untuk lingkup gerak sendi, dan *Foot and Ankle Disability Index* (FADI) untuk aktivitas fungsional. Teknik analisis data menggunakan deskriptif analitik. **Hasil:** Berdasarkan hasil pemberian intervensi manual terapi berupa stretching otot gastrocnemius, traksi pada sendi ankle, reposisi pada tulang fibula, stretching otot quadriceps dan melakukan gerakan fisiologis lutut yaitu fleksi dan ekstensi lutut memberikan efek yang baik dalam penurunan rasa nyeri pada lutut, peningkatan lingkup gerak sendi lutut, dan peningkatan aktivitas fungsional pasien. **Kesimpulan:** pada pasien iliotibial band syndrome, intervensi manual terapi berupa peregangan, penguatan, traksi, reposisi dapat mengurangi intensitas nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan aktivitas fungsional.

Kata Kunci: Iliotibial Band Syndrome, Manual Terapi, Nyeri, Lingkup Gerak Sendi, Aktivitas Fungsional.

Abstract

Background: Iliotibial band syndrome is lateral knee pain in athletes. The repeated friction of the iliotibial band and lateral epicondyle in 30° flexion and extension of the knee can cause inflammation in the contact area of the iliotibial band. Currently the cause of iliotibial band syndrome is unclear, but one theory is that repeated friction between the iliotibial band and the lateral epicondyle during flexion and extension causes inflammation at the contact area of the

*iliotibial band syndrome. Risk factors that can cause this case include running on hills, cycling, wrong shoes, mistakes in exercise techniques, and sudden changes in exercise intensity. Manual intervention therapy can have a direct effect on cases of iliotibial band syndrome which can help reduce pain, reduce stiffness, and improve physical function. **Objective:** to determine the effect of manual intervention therapy for pain, range of motion, and functional activity in patients with iliotibial band syndrome. **Methods:** quantitative research, this type of research is Pre Experimental with a case series study approach and uses a research design in the form of a Time Series Design. Data collection techniques using questionnaires, observations, interviews and specific tests. Respondents amounted to 5 people. The research instruments used to measure the Numeric Rating Scale (NRS) for pain intensity, goniometer for range of motion of joints, and Foot and Ankle Disability Index (FADI) for functional activity. Data analysis technique using descriptive analytic. **Results:** Based on the results of manual intervention therapy in the form of stretching the gastrocnemius muscle, traction on the ankle joint, repositioning the fibula bone, stretching the quadriceps muscle and performing physiological movements of the knee namely flexion and extension of the knee, it has a good effect in reducing pain in the knee, increasing the range of motion knee joints, and increase the patient's functional activity. **Conclusion:** in patients with iliotibial band syndrome, manual therapy interventions in the form of stretching, strengthening, traction, repositioning can reduce pain intensity, increase joint range of motion, and increase functional activity.*

Keywords: *Iliotibial Band Syndrome, Therapeutic Manual, Pain, Range of Motion, Functional Activities.*

1. PENDAHULUAN

Iliotibial band syndrome adalah penyebab paling umum dari nyeri lutut lateral pada pelari dan pesepeda, namun juga dapat terjadi pada atlet lain seperti tenis, sepak bola, ski, dan angkat beban. Prevalensi terjadi dari 1,6% hingga 12% pada pelari dan atlet lainnya (Strauss *et al.*, 2011). Adapun prevalensi cedera iliotibial band syndrome ini cukup tinggi dengan turut menyumbang sekitar 10% cedera pada pelari dan menempati urutan kedua setelah patelofemoral pain syndrome (Charles & Rodgers, 2020). Selain prevalensi yang cukup tinggi, cedera iliotibial band syndrome juga memiliki dampak yang mengganggu aktivitas dan performa pelari. Cedera ini dapat menimbulkan nyeri yang selanjutnya akan berdampak pada penurunan fungsi dan performa dari ekstremitas bawah pada pelari (Pegrum *et al.*, 2019).

Menurut Ferber (2010) dalam penelitian (Haded & Tapscott, 2022) Iliotibial band syndrome adalah nyeri lutut lateral pada atlet. Iliotibial band syndrome dapat diobati dengan manajemen non-operatif, walaupun intervensi bedah kadang diperlukan. Adanya gesekan yang berulang pada iliotibial band dan epikondilus lateral pada gerakan fleksi 30° dan ekstensi knee dapat menyebabkan peradangan pada area kontak dari Iliotibial band. Teori terbaru tentang penyebab dari Iliotibial band syndrome adalah terjadinya gesekan antara Iliotibial band dengan epikondilus

femoralis lateral pada sekitar 20-30° fleksi lutut (Bergason, 2019). Iliotibial band adalah selubung fibrosa longitudinal yang membentang di sepanjang paha lateral yang berfungsi sebagai struktur kunci yang terlibat dalam gerakan ekstremitas bawah. Iliotibial band membentang melewati ekstremitas bawah lateral sebelum berinsersio pada tuberkulum Gerdy pada tibia proksimal/lateral (Hyland *et al.*, 2021).

Iliotibial band syndrome adalah diagnosis klinis dan jarang memerlukan evaluasi atau pencitraan lebih lanjut. Praktisi harus mengamati gejala mekanis, perubahan tingkat aktivitas, jarak yang ditempuh dalam aktivitas jarak jauh dan kondisi sepatu dalam latihan. Sebagian besar pasien datang dengan nyeri lokal pada lutut lateral, yang terletak di daerah antara tuberkulum gerdy dan epikondilus lateral. Anamnesis biasanya konsisten dengan perubahan terkini akibat latihan aerobik yang berkepanjangan dan jarang terjadi pada keadaan cedera akut. Nyeri pertama kali terjadi pada akhir aktivitas, tetapi dapat terjadi pada awal aktivitas dan bahkan saat istirahat seiring dengan perkembangan penyakit. Selain itu, berlari di permukaan yang melengkung dapat meningkatkan rasa nyeri dan langkah yang lebih panjang dapat memperburuk gejala seperti fleksi lutut yang lebih dalam pada saat menapak dan bertahan lama di "zona impingement" (Haded & Tapscott, 2022).

Taunton *et al.*, (2000) meninjau 2.002 cedera lari dan menemukan insiden ITBS yang lebih tinggi pada pelari dengan postur kaki pes planus dibandingkan dengan postur kaki pes cavus. Teori lain yang terkait dengan terjadinya ITBS adalah posisi kaki, terutama eversi kaki bagian belakang yang dapat menyebabkan tibia berputar ke dalam, dan oleh karena itu menimbulkan gaya tarik yang berlebihan pada iliotibial band (Charles & Rodgers, 2020).

Ada hubungan antara tinggi dari penonjolan epikondilus lateral dengan iliotibial band syndrome. Tinggi epikondilus lateral adalah area terapi potensial karena tampaknya menjadi faktor dalam iliotibial band syndrome. Saat ini, peregangan dan penguatan dengan fisioterapi yang dikombinasikan dengan obat anti-inflamasi adalah pengobatan andalan dalam iliotibial band syndrome (Haded & Tapscott, 2022). Kinerja otot pinggul yang buruk selama pekerjaan fungsional dan mekanika pinggul serta lutut yang tidak normal dapat menjadi penyebab utama iliotibial band syndrome. Meskipun mekanisme penyebab iliotibial band syndrome kontroversial, dianjurkan untuk mengontrol peradangan dan gejala pada tahap awal dan secara progresif meningkatkan kekuatan otot pada tahap selanjutnya. Iliotibial band syndrome tetap merupakan kecacatan yang umum dan sulit bagi atlet. Namun, dengan diagnosis dini dan analisis gerakan biomekanik yang

tepat, intervensi yang tepat dapat diterapkan untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi (Baker *et al.*, 2011).

Terapi fisik direkomendasikan seperti peregangan statik, penguatan, manual terapi, dan neuromuscular reedukasi (Jennifer & Eric 2015). Federasi Internasional Terapis Fisik Manipulatif Ortopedi (IFOMPT) mendefinisikan manual terapi sebagai bentuk terapi fisik berbasis penalaran klinis dengan pendekatan terapeutik spesifik yang ditentukan oleh bukti ilmiah dan klinis setiap pasien dan wawasan biopsikososial, yang didefinisikan sebagai modalitas. Manual terapi direkomendasikan sebagai modalitas dalam kasus iliotibial band syndrome untuk mengurangi nyeri akibat gesekan dari iliotibial band dengan epicondylus lateral. Manual terapi yang dapat dilakukan yaitu stretching otot gastrocnemius, traksi pada sendi ankle, reposisi pada tulang fibula, stretching otot quadriceps dan melakukan gerakan fisiologis lutut yaitu fleksi dan ekstensi lutut. Dekompresi regional dengan osteoplasti epikondilus lateral, dengan atau tanpa pemanjangan, membantu mengurangi gesekan yang dihasilkan di epikondilus lateral dan bila dikombinasikan dengan modalitas lain. Terutama, dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kekuatan iliotibial band dan meningkatkan efektivitas modalitas lain seperti terapi anti-inflamasi dan terapi fisik (Joshua *et al.*, 2019).

Peneliti melakukan penelitian tentang manual terapi pada kasus iliotibial band syndrome karena belum banyak penelitian yang mengangkat penelitian tentang manual terapi pada kasus ini. Kebanyakan mereka menggunakan terapi obat untuk penanganannya, namun belum memberikan dampak positif jangka panjang. Peneliti berharap kedepannya penelitian tentang manual terapi pada kasus ini semakin banyak dan ilmu tentang manual terapi semakin terus berkembang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre Experimental* dengan jenis penelitian *case series* dan menggunakan desain penelitian berupa *Time Series Design*. Penelitian ini dilakukan di Griya Fisioterapi Colomadu dan pengambilan data dilakukan pada bulan Februari 2023. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta semester 4 dan 8 yang didiagnosis Iliotibial band syndrome, diagnosis ditegakkan dengan menggunakan pemeriksaan khusus sebagai berikut: (1) noble tes, (2) Ober tes (3) Renne tes. Berdasarkan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria inklusi yaitu berusia 18-25 tahun, positif saat dilakukan noble tes, ober tes dan renne tes, lalu untuk kriteria eksklusi berupa terdapat

fraktur pada ekstremitas bawah, dan tidak bersedia menjadi responden didapatkan sampel sebanyak 5 orang. Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu untuk variable bebasnya berupa terapi manipulasi dan untuk variable bebasnya iliotibial band syndrome. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengisi kuesioner, observasi, wawancara dan dilakukan tes khusus. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur rasa nyeri, untuk mengukur lingkup gerak sendi menggunakan goniometer, dan untuk mengukur aktivitas fungsional dengan menggunakan *Foot and Ankle Disability Index* (FADI). Teknik analisis data menggunakan deskriptif analitik yaitu penyajian data dalam bentuk tabel atau grafik dan penjelasan rinci selanjutnya sesuai dengan perkembangannya. Penelitian ini telah disetujui oleh komite etik penelitian dr. Soedjono Magelang dengan nomor 229/EC/II/2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek dari pemberian manual terapi pada penderita iliotibial band syndrome.

Penelitian ini dilakukan selama 2 pekan dengan 4 kali pertemuan. Dimulai pada tanggal 23 februari 2023, lalu pertemuan kedua pada 26 februari 2023, pertemuan ketiga 1 maret dan pertemuan keempat pada 4 maret. *Follow up* dilakukan pada 7 maret dan 10 maret 2023. Intervensi manual terapi yang diberikan pada penelitian ini terdiri dari stretching otot gastrocnemius, reposisi pada tulang fibula, stretching otot quadriceps dan melakukan gerakan fisiologis lutut yaitu fleksi dan ekstensi lutut. Berdasarkan hasil anamnesis, responden berusia 23 dengan IMT 26 mengeluhkan adanya nyeri pada paha bagian lateral setelah beraktivitas berat seperti berlari dan sedikit kesulitan dalam menekuk lututnya. Keluhan tersebut dirasakan responden sudah sekitar 3 bulan terakhir. Nyeri terasa seperti ketarik saat dan setelah melakukan aktivitas olahraga. Berdasarkan hasil anamnesis, responden berusia 21 dengan IMT 23 merasakan adanya nyeri pada paha lateral dengan derajat keparahan nyeri sedang dan sedikit kesulitan menekuk lutut. Keluhan tersebut dirasakan sekitar 2 bulan terakhir. Sebelum merasakan keluhannya, responden melakukan aktivitas cukup berat seperti berlari, mendaki gunung dan berolahraga lainnya. Berdasarkan hasil anamnesis, responden berusia 21 dengan IMT 26,8 mengeluhkan adanya nyeri sedang pada paha bagian lateral. Hal ini dirasakan responden sudah sekitar hampir setahun terakhir. Nyeri terasa disaat beraktivitas berat dan setelahnya seperti olahraga, Berdasarkan hasil anamnesis, responden berusia 22 tahun dengan IMT 22,3 mengeluhkan nyeri sedang pada paha sebelah lateral. Responden merasakan keluhannya setahun terakhir, terutama pada saat setelah melakukan hobinya yaitu berolahraga bersepeda. Berdasarkan

hasil anamnesis, reponden berusia 21 tahun dengan IMT 17,1 merasakan nyeri pada paha bagian lateral dan sedikit kesulitan saat berlutut/ berjongkok. Responden telah mengeluhkan selama 1 bulan terakhir. Responden merasa nyeri pada saat dan setelah berolahraga berlari serta mendaki gunung.

Pasien IR pada inspeksi statis pada posturnya terlihat baik, tidak terlihat adanya bengkak pada sekitar lutut dan tidak terlihat adanya kemerahan pada sekitar lutut, juga tidak terlihat pasien menahan rasa nyeri. Pasien RS dan AN juga terlihat seperti pasien IR pada inspeksi statisnya. Untuk pasien ME terlihat postur yang sedikit membungkuk, terlihat badan yang sedikit overweight, untuk lainnya masih seperti pasien lainnya. Pasien OR terlihat pada otot lateral paha yang menegang, badan yang sedikit membungkuk namun tidak terlihat menahan rasa nyeri. Pada inspeksi dinamis, pasien ME dan RS terlihat pada saat berjalan sedikit agak terganggu pada kaki yang terasa nyerinya.

Pada palpasi, pasien IR merasakan nyeri pada paha lateral dextra dan otot iliotibial band sedikit menegang. Pasien RS merasakan nyeri tekan pada paha lateral dextra dan sedikit menegang pada otot iliotibial bandnya. Pasien ME merasakan nyeri tekan pada paha lateral sinistra dan otot iliotibial band yang menegang. Pasien AN terdapat nyeri tekan pada paha lateral sinistra dan sedikit menegang pada otot iliotibial band. Pasien OR terdapat nyeri tekan pada paha lateral sinistra dan otot iliotibial band yang menegang.

Pada table dibawah ini dapat dilihat bahwa semua pasien memiliki permasalahan yang sama yaitu mereka memiliki nyeri pada saat mereka bergerak pada fleksi lutut, juga Gerakan aktif pada fleksi lutut yang tidak bisa full menjadi permasalahan mereka. Pada Gerakan pasif, semua pasien juga memiliki nyeri pada gerakan fleksi lutut, namun semuanya bias full ROM pada gerakan fleksi lutut. Untuk end feel pada gerak ekstensi lutut berupa firm end feel dan soft end feel pada fleksi lutut.

Tabel 1 Pemeriksaan Gerak Dasar

Nama	Pemeriksaan	Gerakan	LGS	Nyeri	End Feel
IR	Aktif	Fleksi	Tidak Full ROM	+	-
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
	Pasif	Fleksi	Full ROM	+	Soft
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
RS	Aktif	Fleksi	Tidak Full ROM	+	-
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm

	Pasif	Fleksi	Full ROM	+	Soft
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
ME	Aktif	Fleksi	Tidak Full ROM	+	-
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
	Pasif	Fleksi	Full ROM	+	Soft
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
AN	Aktif	Fleksi	Tidak Full ROM	+	-
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
	Pasif	Fleksi	Full ROM	+	Soft
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
OR	Aktif	Fleksi	Tidak Full ROM	+	-
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm
	Pasif	Fleksi	Full ROM	+	Soft
		Ekstensi	Full ROM	-	Firm

Observasi	Penyusunan Proposal	Seminar Proposal	Ethical Clereance	Intervensi	Evaluasi & Follow up	Seminar hasil
Oktober	Oktober- Desember	Januari	Februari	Februari- Maret	Maret	Mei

Tabel 2 Tes khusus

No	Nama	Ober tes	Renne tes	Noble tes
1	IR	+	+	+
2	RS	+	+	+
3	ME	+	+	+
4	AN	+	+	+
5	OR	+	+	+

Diagnosis Fisioterapi

Body Structure ; s750 : Structure of lower extremity (mengeluhkan nyeri pada paha lateral dan keterbatasan LGS pada lutut), s798 : Structures related to movement, other specified (iliotibial band menegang, lutut menjadi kurang fleksibel). Body Function; b280 : Sensation of pain (adanya

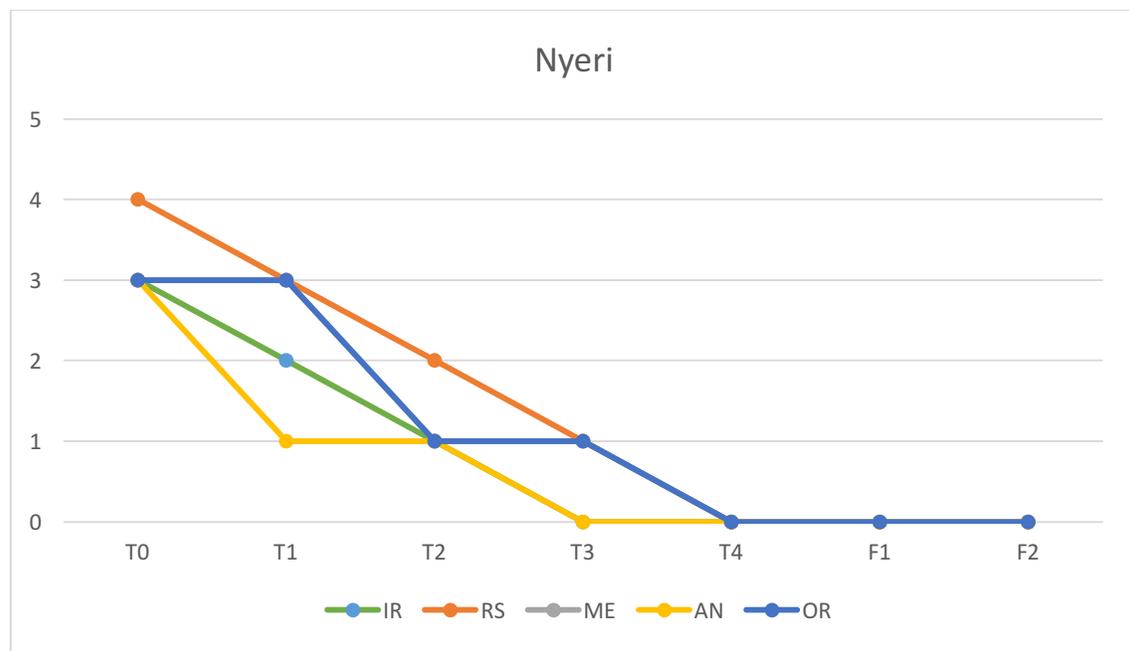
nyeri pada paha lateral), b710 : Mobility of joint function (pergerakan lutut menjadi kurang fleksibel karena iliotibial band mengalami penegangan), b730 : Muscle power function (otot abductor melemah), b715 : Stability of joint function (menjadi kurang stabil dikarenakan abductor melemah, iliotibial band menegang). Activities and Participation; d435 : Moving object with lower extremity (adanya nyeri pada paha lateral dan keterbatasan gerak lutut), d450 : Walking (adanya nyeri pada paha lateral), d530 : Toileting (kesulitan dalam berjongkok saat berada di toilet). Enviromental Factor; e210 : Physical geography (menjadi hambatan dalam saat naik dan turun bukit), e310 : Immediate family (dukungan pasien terhadap kesembuhan pasien tidak ada hambatan), e355 : Health Professionals (komunikasi terhadap tenaga kesehatan tidak ada hambatan), e440 : Individual attitudes of personal care providers dan personal assistants (pasien patuh terhadap berlangsungnya terapi).

Tabel 3 Intervensi manual terapi

Waktu pertemuan	Intervensi	Tujuan	Dosis
Minggu 1 & 2	Stretching gastrocnemius	Mengurangi nyeri	F : 2x/minggu
		Meningkatkan lingkup gerak sendi	I : low intensity T : 1 set, 5 repetisi, rest 5 detik T : pasif stretch
	Traksi sendi ankle	Mengurangi nyeri	F : 2x/minggu
		Meningkatkan lingkup gerak sendi	I : 1 set, 1 rep T : 15 detik T : traksi pasif
Reposisi fibula	Stretching otot quadriceps	Mengurangi nyeri	F : 2x/minggu
		Meningkatkan lingkup gerak sendi	I : 1 set, 1 rep T : 15 detik T : pasif reposisi
		Meningkatkan lingkup gerak sendi	I : low intensity T : 1 set, 5 rep, rest 5 detik

		T : pasif stretch
Gerakan fisiologis lutut (fleksi dan ekstensi)	Meningkatkan lingkup gerak sendi	F : 2x/minggu I : 2 set, 5 repetisi T : 40 setik T : pasif dan aktif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. diagram hasil nyeri

Keterangan:

T0 = pengukuran sebelum intervensi diberikan

T1 = pengukuran setelah intervensi pertama diberikan

T2 = pengukuran setelah intervensi kedua diberikan

T3 = pengukuran setelah intervensi ketiga diberikan

T4 = pengukuran setelah intervensi keempat diberikan

F1 = pengukuran pertama setelah intervensi dihentikan

F2 = pengukuran kedua setelah intervensi dihentikan

Skor NRS 0 = tidak terdapat nyeri

Skor NRS 1-3 = nyeri ringan

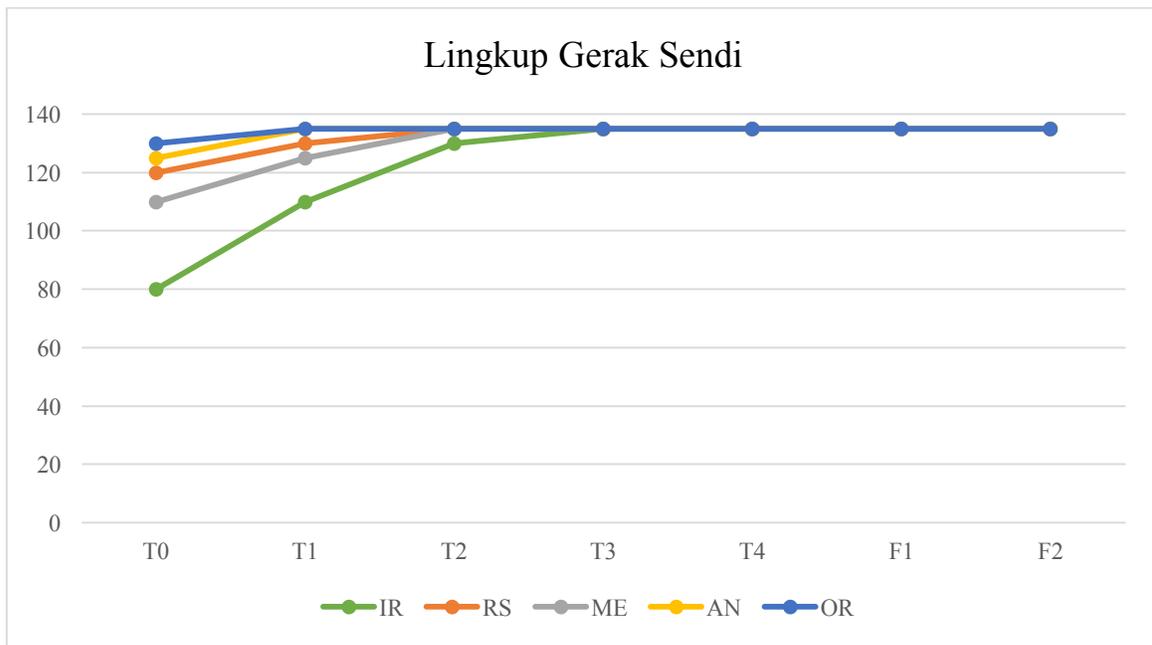
Skor NRS 4-6 = nyeri sedang

Skor NRS 7-10 = nyeri berat

Dari tabel di atas yang mengukur intensitas nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), dapat diketahui bahwa sebelum intervensi manual terapi dilakukan pada seorang pasien IR

yang mengeluhkan nyeri lutut lateral dengan nyeri tekan pada 3/10, setelah intervensi pertama menjadi 2/10, setelah intervensi kedua menjadi 1/10, setelah intervensi ketiga 0/10, pada intervensi keempat menjadi 0/10, serta diukur pada *follow up* pertama dan kedua menjadi 0/10. Pada pasien RS sebelum intervensi manual terapi dilakukan, pasien mengalami nyeri tekan dengan skor NRS 4/10, setelah intervensi pertama menjadi 3/10, setelah intervensi kedua menjadi 2/10, dan setelah intervensi ketiga menjadi 1/10, setelah intervensi keempat menjadi 0/10, pada pengukuran *follow up* pertama dan kedua NRS adalah 0/10. Pada pasien ME sebelum intervensi manual terapi diberikan, nyeri yang dirasakan berada pada skor NRS 3/10, setelah intervensi pertama menjadi 3/10, setelah intervensi kedua menjadi 1/10, setelah intervensi ketiga tetap 1/10 dan pada intervensi keempat menjadi 0/10, kemudian pengukuran *follow up* pertama dan kedua skor NRS 0/10.

Pasien AN, sebelum intervensi manual terapi, pasien merasakan nyeri lutut lateral dengan skor NRS 3/10, setelah intervensi pertama menjadi 1/10, setelah intervensi kedua skor nyeri tetap 1/10, lalu setelah intervensi ketiga menjadi 0/10 dan setelah intervensi keempat menjadi NRS 0/10, pada pengukuran *follow up* pertama dan kedua skor NRS 0/10. Selanjutnya pasien OR sebelum intervensi manual terapi merasakan nyeri lutut lateral pada skor NRS 3/10, setelah intervensi pertama tetap 3/10, setelah intervensi kedua nyeri tekan menjadi 1/10, setelah intervensi ketiga tetap NRS 1/10, dan intervensi keempat menjadi 0/10 atau tidak ada nyeri. pada pengukuran *follow up* pertama dan kedua skor NRS 0/10.



Gambar 2. diagram hasil lingkup gerak sendi

Keterangan :

Normal LGS fleksi lutut = 135°

T0 = pengukuran sebelum intervensi diberikan

T1 = pengukuran setelah intervensi pertama diberikan

T2 = pengukuran setelah intervensi kedua diberikan

T3 = pengukuran setelah intervensi ketiga diberikan

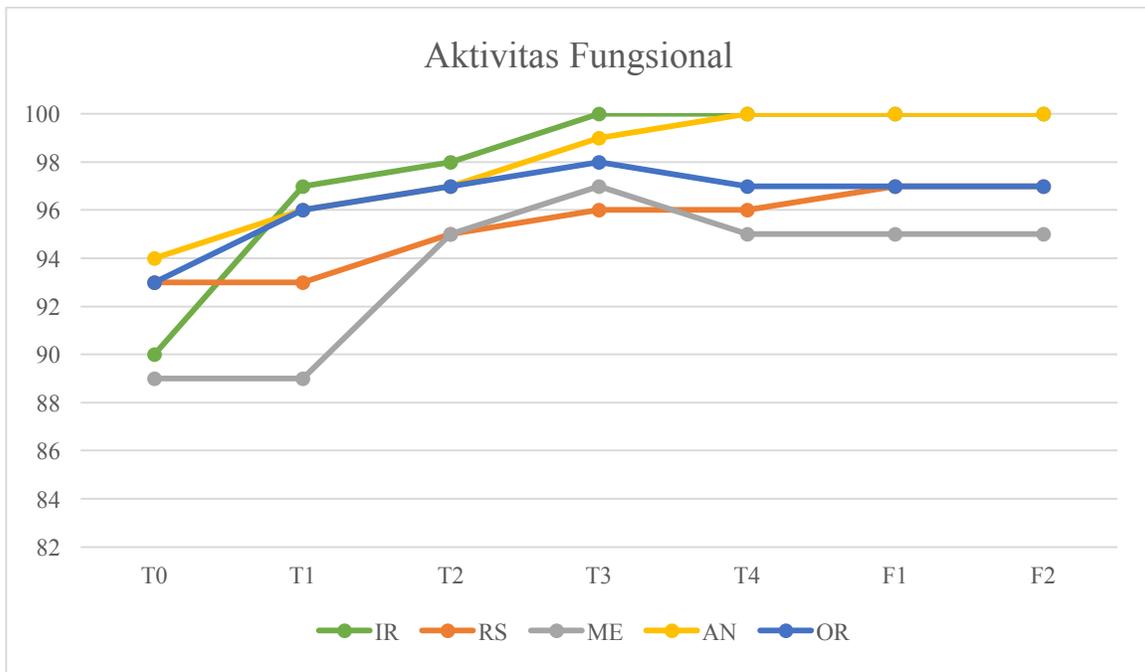
T4 = pengukuran setelah intervensi keempat diberikan

F1 = pengukuran pertama setelah intervensi dihentikan

F2 = pengukuran kedua setelah intervensi dihentikan

Berdasarkan tabel pengukuran lingkup gerak sendi yang diukur dengan goniometer terlihat bahwa sebelum dilakukan intervensi manual terapi pada pasien IR, lingkup gerak sendi gerakan fleksi lutut aktif pada 80° , setelah intervensi pertama menjadi 110° , setelah intervensi menjadi 130° , setelah intervensi ketiga menjadi 135° dan setelah intervensi yang keempat tetap pada 135° , pada hasil *follow up* pertama dan kedua nilai lingkup gerak sendi tetap 135° . Pasien RS nilai lingkup gerak sendi fleksi lutut aktif sebelum diberikan intervensi manual terapi yaitu 120° , setelah intervensi menjadi 130° , setelah intervensi kedua menjadi 135° , setelah intervensi ketiga nilainya masih 135° , dan setelah dilakukan intervensi keempat nilainya tetap 135° , hasil *follow up* pertama dan kedua masih tetap 135° . Pasien ME memiliki nilai lingkup gerak sendi fleksi lutut secara aktif nilainya 110° sebelum dilakukan intervensi, setelah intervensi pertama nilai menjadi 125° , setelah intervensi kedua menjadi 135° , setelah intervensi ketiga masih 135° , dan setelah intervensi keempat tetap 135° , pada hasil *follow up* pertama dan kedua tetap pada 135° .

Pasien AN, lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi lutut secara aktif sebelum intervensi manual terapi nilainya 125° , setelah intervensi pertama menjadi 135° , setelah intervensi kedua masih pada 135° , setelah intervensi ketiga tetap 135° , dan setelah intervensi keempat tetap 135° , hasil *follow up* pertama dan kedua tetap 135° . Pasien OR sebelum intervensi manual terapi nilai lingkup gerak sendi fleksi lutut secara aktif yaitu 130° , setelah intervensi pertama menjadi 135° , setelah intervensi kedua tetap 135° , setelah intervensi ketiga tetap 135° , dan setelah intervensi keempat tetap 135° , pada hasil *follow up* pertama dan kedua tetap 135° .



Gambar 3. diagram hasil aktivitas fungsional

Keterangan :

T0 = pengukuran sebelum diberikan intervensi

T1 = pengukuran setelah intervensi pertama diberikan

T2 = pengukuran setelah intervensi kedua diberikan

T3 = pengukuran setelah intervensi ketiga diberikan

T4 = pengukuran setelah intervensi keempat diberikan

F1 = pengukuran pertama setelah intervensi dihentikan

F2 = pengukuran kedua setelah intervensi dihentikan

Skor FADI 0 = terdapat gangguan pada lutut dan kaki

Skor FADI 100 = tidak terdapat gangguan pada lutut dan kaki

Berdasarkan tabel pengukuran aktivitas fungsional dengan menggunakan FADI, pasien IR memiliki skor FADI 90 sebelum diberikan intervensi, setelah intervensi pertama menjadi 97, setelah intervensi kedua menjadi 98, setelah diberikan intervensi ketiga menjadi 100, dan pada intervensi keempat tetap 100, pada hasil *follow up* pertama dan kedua tetap 100. Pada pasien RS sebelum intervensi memiliki skor FADI adalah 93, setelah intervensi pertama tetap 93, setelah intervensi kedua menjadi 95, menjadi 96 setelah diberikan intervensi ketiga, dan kemudian setelah intervensi keempat tetap 96, pada hasil *follow up* pertama dan kedua menjadi 97. Pasien ME dengan skor FADI adalah 89 sebelum diberikan intervensi manual terapi, intervensi pertama tetap pada 89, pada intervensi kedua menjadi 95, setelah intervensi ketiga menjadi 97, setelah intervensi

keempat menjadi 95 dan hasil *follow up* pertama dan kedua adalah 95.

Pasien AN skor FADI sebelum diberikan intervensi manual terapi yaitu 94, setelah intervensi pertama menjadi 96, setelah intervensi kedua menjadi 97, setelah intervensi ketiga menjadi 99, kemudian setelah intervensi keempat menjadi 100, pada hasil *follow up* pertama dan kedua 100. Pada pasien OR sebelum intervensi manual terapi diberikan yaitu 93, setelah diberikan intervensi pertama menjadi 96, setelah intervensi kedua \ menjadi 97, setelah intervensi ketiga menjadi 98, setelah intervensi keempat menjadi 97, pada hasil *follow up* pertama dan kedua 97.

Berdasarkan hasil dari tabel nyeri yang dirasakan seluruh pasien dari T0-T4 didapatkan rasa nyeri yang menurun dan pada *follow up* pasien sudah tidak merasakan nyeri, pada tabel lingkup gerak sendi yang mengukur fleksi lutut pada semua pasien dari T0-T4 dan *follow up* seluruh pasien lingkup gerak sendinya mengalami peningkatan. Pada tabel aktivitas fungsional dari T0-T4 dan *follow up* didapatkan peningkatan aktivitas fungsional yang baik pada seluruh pasien. Adanya penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, dan peningkatan aktivitas fungsional pada seluruh pasien dengan diagnosis iliotibial band syndrome yang diberikan intervensi manual terapi berupa stretching otot gastrocnemius, Pita iliotibial distal dan fasia lateral distretching dengan menggenggam fasia dan menggesernya secara tegak lurus ke arah anterior dan posterior. Prosedur ini meningkatkan dorsofleksi pergelangan kakinya sebesar 15° ke sisi kontralateral. Hal ini dilakukan karena pada kasus iliotibial band syndrome terjadi penurunan mobilitas sendi tibiofibular traksi pada sendi ankle (Shamus, 2015).

Traksi pada sendi ankle, Pergelangan kaki manusia mempertahankan gerakan di bawah beban yang berat dan dapat menahan berat tubuh manusia berkali-kali lipat untuk waktu yang singkat. Karena gerakan plantar dan dorsal fleksi pada pergelangan kaki yang berulang bias menyebabkan fibula menjadi kurang stabil (Davenport, 2010). Reposisi pada tulang fibula, Pada sendi tibiofibular superior, kepala fibula digerakkan ke depan menggunakan teknik yang menyeimbangkan ketegangan ligamen sendi (Shamus, 2015). Stretching otot quadriceps, Peregangan quadriceps menargetkan fleksibilitas paha depan di lutut dan membantu memperjelas hubungan antara nyeri lutut, fungsi, dan kelenturan (peeler, 2007). Melakukan gerakan fisiologis lutut yaitu fleksi dan ekstensi lutut Melakukan gerakan fleksi dan ekstensi lutut dilakukan untuk menjaga mobilitas sendi dan juga untuk menjaga agar tidak terjadi kekakuan paska dilakukan terapi (Shamus, 2015) terbukti berpengaruh. Manual terapi menggunakan grade 2 yaitu dengan osilasi berirama dengan amplitude yang besar dilakukan pada lingkup gerak yang ada, namun

tidak sampai pada keterbatasan. Grade 2 ini digunakan untuk mengatasi keterbatasan sendi oleh nyeri. Oscilasi berefek inhibitory terhadap persepsi stimulasi nyeri hebat melalui stimulasi mekano reseptor yang berulang-ulang sehingga jalur nociceptive terblokir pada spinal cord (physiopedia).

Hal ini sesuai dengan penelitian Beals & Flanigan (2013) yang mengungkapkan bahwa terapi konservatif merupakan lini pertama dalam pengobatan iliotibial band syndrome. Kombinasi manual terapi dengan istirahat, pereda nyeri, latihan kekuatan dan modifikasi cara berlari dapat menunjukkan hasil positif. Hal yang sama juga dikatakan oleh Xu *et al.*, (2017) bahwa manual terapi banyak digunakan untuk kondisi muskuloskeletal yang dapat membantu mengurangi rasa sakit, mengurangi kekakuan, dan meningkatkan fungsi fisik. Pernyataan Allen (2014) didalam laporannya bahwa ketika latihan dengan dikombinasikan dengan penguatan abductor hip dan latihan fleksibilitas iliotibial band dapat berkontribusi pada keberhasilan kembalinya pelari untuk bebas dari rasa sakit. Mckay *et al.*, (2020) juga mengatakan bahwalatihan dan peregangan hip abduksi memiliki efek positif dalam mengurangi gejala iliotibial band syndrome. Menurut Lavine (2010) sebagian praktisi yakin dengan langkah-langkah konservatif yang melingkupi control inflamasi, penguatan, peregangan, modifikasi gaya berjalan dalam penanganan iliotibial band syndrome.

Teknik manual terapi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peregangan otot hal ini berdasarkan penelitian dari Nakamura *et al.*, (2014) bahwa peregangan bertujuan adalah untuk meningkatkan kelenturan dan ekstensibilitas otot dan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi dan ketangkasan yang terkait dengan otot dan menurut penelitian dari Fredericsin *et al.*, (2000) mengungkapkan bahwa pelari dengan iliotibial band syndrome memiliki kekuatan abduktor lebih lemah dari pada kaki yang tidak terpengaruh iliotibial band syndrome. Hal ini biasanya manual terapi bisa dikombinasikan dengan terapi latihan berupa penguatan untuk hasil yang lebih maksimal.

Follow up dilakukan selama 2 kali dalam 1 minggu, hal ini untuk tidak menimbulkan keraguan pada hasil dari intervensi manual terapi yang telah diberikan apakah efek dari manual terapi dapat bertahan lama atau tidak setelah intervensi dihentikan. Hasil dari *follow up* menunjukkan bahwa pasien mengalami perubahan pada tingkat nyeri yang menurun, lingkup gerak sendi yang meningkat dan meningkatnya aktivitas sosial. . Efek dari pemberian manual terapi ini berlangsung cukup lama selama pasien membatasi aktivitas kegiatan yang meningkatkan

resiko terjadinya cedera kembali. Namun ada 1 responden yang kembali mengeluhkan sedikit adanya nyeri beberapa saat setelah *follow up* dihentikan. Keluhan responden tersebut terjadi karena responden tidak membatasi aktivitas fisik setelah intervensi dihentikan, malah cenderung agak meningkatkannya. Aktivitas yang dilakukannya yaitu berupa latihan taekwondo, juga aktivitas berlari.

Terkait kepatuhan dan toleransi yang dirasakan oleh pasien pada saat diberikan intervensi manual terapi, sebagian besar pasien mengeluhkan pada saat dilakukan stretching dan traksi, hal ini menyebabkan intervensi yang kurang maksimal pada pasien. Efek dari pemberian manual terapi ini berlangsung cukup lama selama pasien membatasi aktivitas kegiatan yang meningkatkan resiko terjadinya cedera kembali. Namun, untuk waktu terapi pasien dapat melakukannya sesuai dengan jadwal tanpa ada satu pun pasien yang berhalangan hadir. Selama pelaksanaan terapi pasien merasakan membaik setelah pertemuan dan dilakukan terapi, pasien merasakan berkurangnya nyeri dan lingkup gerak sendi yang meningkat dan juga pasien tidak merasa keberatan pada jalannya terapi.

4. PENUTUP

Intervensi manual terapi 4 kali pertemuan selama 2 pekan dengan diikuti 2 *follow up* selama sepekan telah terbukti mengurangi intensitas nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien dengan iliotibial band syndrome. Namun ada salah satu responden yang mengeluhkan masih terasa sedikit nyeri dikarenakan setelah terapi dihentikan, responden tidak membatasi aktivitas sebelumnya bahkan meningkatkan intensitasnya.

Disarankan responden melakukan pemanasan dan pendinginan yang cukup sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik, membatasi kegiatan yang dapat memicu terjadinya kembali cedera. Jika terdapat nyeri pada sendi dan otot dapat meminta saran pengobatan dari fisioterapis. Disarankan dapat dijadikan referensi oleh para fisioterapis dalam melakukan pemeriksaan lebih teliti pada iliotibial band syndrome sehingga bisa menemukan diagnosis yang tepat dan memberikan intervensi yang lebih tepat untuk hasil terapi yang optimal.

Penelitian ini masih menggunakan jumlah sampel yang sedikit, sehingga kesimpulan tidak dapat digeneralisasikan pada semua kasus dan diperlukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar. Dan juga untuk manual terapi masih berfokus pada struktur biomekanik, diharapkan kedepannya untuk manual terapinya bisa dilakukan secara menyeluruh bukan hanya strukturnya saja, namun juga dengan teknik lainnya seperti myofascial release pada otot iliotibial band.

PERSANTUNAN

Dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini, penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Totok Budi Santoso, S.Fis., Ftr., M.PH, selaku pembimbing dan fisioterapis yang menangani dan bertanggung jawab penelitian ini. Terima kasih atas bimbingan, motivasi dan dorongannya selama ini. Kemudian kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang telah mendukung saya dengan segala cara dan kepada teman-teman dekat saya yang saling mendukung dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, R. L., Souza, R. B., & Fredericson, M. (2011). Iliotibial Band Syndrome: Soft Tissue and Biomechanical Factors in Evaluation and Treatment. *PM and R*, 3(6), 550–561. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2011.01.002>
- Beals, C., & Flanigan, D. (2013). A Review of Treatments for Iliotibial Band Syndrome in the Athletic Population. *Journal of Sports Medicine*, 2013, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2013/367169>
- Bergeson, K. (2019). Review of Risk Factors Associated with the Development of Iliotibial Band Syndrome in Runners [Honors Thesis]. Retrieved from <https://red.library.usd.edu/honors-thesis/39>
- Charles, D., & Rodgers, C. (2020). a Literature Review and Clinical Commentary on the Development of Iliotibial Band Syndrome in Runners. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 15(3), 460–470. <https://doi.org/10.26603/ijspt20200460>
- Davenport, T. E., Kulig, K., & Fisher, B. E. (2010). Ankle manual therapy for individuals with post-acute ankle sprains: Description of a randomized, placebo-controlled clinical trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 10(1), 59. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-59>
- Darrell J. Allen, PT, DPT, SCS, MS, C. (2014). Treatment of distal iliotibial band syndrome in a long distance runner with gait re-training emphasizing step rate manipulation. Case Report. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(2), 222–231.
- Everhart, J. S., Kirven, J. C., Higgins, J., Hair, A., Chaudhari, A. A. M. W., & Flanigan, D. C. (2019). The relationship between lateral epicondyle morphology and iliotibial band friction syndrome: A matched case-control study. *Knee*, 26(6), 1198–1203. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2019.07.015>
- Fredericson, M., Cookingham, C. L., Chaudhari, A. M., Dowdell, B. C., Oestreicher, N., & Sahrman, S. A. (2000). Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band

syndrome. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 10(3), 169–175.
<https://doi.org/10.1097/00042752-200007000-00004>

Hadeed A, Tapscott DC. Iliotibial Band Friction Syndrome. [Updated 2022 May 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542185/>

Hyland, S., & Varacallo, M. (2019). Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Iliotibial Band (Tract). *StatPearls*, 1–6. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30725782>

Jennifer, E., & Nielson, J. (2021). Anterior Cruciate Ligament Knee Injuries. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499848/?report=printable>

Lavine, R. (2010). Iliotibial band friction syndrome. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 3(1–4), 18–22. <https://doi.org/10.1007/s12178-010-9061-8>

McKay, J., Maffulli, N., Aicale, R., & Taunton, J. (2020). Iliotibial band syndrome rehabilitation in female runners: A pilot randomized study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01713-7>

Nakamura, K., Kodama, T., & Mukaino, Y. (2014). Effects of active individual muscle stretching on muscle function. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(3), 341–344. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.341>

Peeler, J., & Anderson, J. E. (2007). Effectiveness of static quadriceps stretching in individuals with patellofemoral joint pain. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(4), 234–241. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3180f60afc>

Pegrum, J., Self, A., & Hall, N. (2019). Iliotibial band syndrome. *The BMJ*, 364(March), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.l980>

Physiopedia, Maitland Mobilisations (diakses pada 19 Mei 2023)

Shamus, J., & Shamus, E. (2015). the Management of Iliotibial Band Syndrome With a Multifaceted Approach: a Double Case Report. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(3), 378–390. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26075154>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4458926>

Strauss, E. J., Kim, S., Calcei, J. G., & Park, D. (2011). Iliotibial band syndrome: evaluation and management. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 19(12), 728–736. <https://doi.org/10.5435/00124635-201112000-00003>

Taunton, J. E., Ryan, M. B., Clement, D. B., McKenzie, D. C., Lloyd-Smith, D. R., & Zumbo, B. D. (2002). A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 36, 95–101.