

## PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN CASES OF ACL PARTIAL TEAR AND MENISCUS LATERAL & MEDIAL TEAR IN FRISBEE PLAYERS: A CASE REPORT

Ni Made Rika Puriyanti<sup>1</sup>✉, Anak Agung Alit Wahyu Sunantara<sup>2</sup>, Komang Ayu Widiyantari<sup>3</sup>, Kadek Agung Ayu Laksmi Dewi<sup>4</sup>, Govinda Vittala<sup>5</sup>, I Dewa Gede Alit Kamayoga<sup>6</sup>, Made Hendra Satria Nugraha<sup>7</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</sup> Department of Physiotherapy, Universitas Udayana, Indonesia

✉ [rikapuriyanti@gmail.com](mailto:rikapuriyanti@gmail.com)

### Abstract

*Background: tourism is a travel activity with the aim of getting satisfaction, enjoyment, relaxing, increasing knowledge, working, exercising, and so on. Bali is one of the provinces in Indonesia which has potential for development in the tourism sector. According to research, there are more sports injuries with the highest prevalence found in running, basketball, football and weight training in adults, especially in men. The most common injury is ligament injury in the knee. The most frequently injured ligament is the Anterior Cruciate Ligament (ACL) in which approximately 30 to 81 per 100,000 people are injured each year. Purpose: this study aims to determine the effectiveness of the intervention given to tourists who have suffered an ACL partial tear and lateral and medial meniscus tear without any operative action. Case Report: the patient is currently undergoing physiotherapy rehabilitation, male, 39 years old and works as a trader complaining of pain and limited range of motion in the left knee. It is known that the patient previously suffered an injury during a frisbee match in December 2022, when the patient jumped there was a puddle so that the patient leaned on in a hyperextended position. After that, the patient underwent an MRI and it was found that the patient's ACL ligament had a partial tear and tears in the medial and lateral meniscus. The patient underwent the Mertonadi physiotherapy rehabilitation process since February 28, 2023. After approximately 1 month of undergoing the physiotherapy rehabilitation process, the patient's functional abilities were almost symmetrical between the two legs but there was still a fear of injuring his knee again. The patient can run and jump more comfortably, but on April 1 when the patient was doing the exercises at home, when turning around the patient felt pain again. Research results: this study shows that the exercise program provided can reduce pain, but the increase in muscle strength and segment circumference has not been achieved.*

**Keywords:** Tourism, Anterior Cruciate Ligament (ACL), Physiotherapy Management

## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS ACL PARTIAL TEAR DAN MENISCUS LATERAL & MEDIAL TEAR PADA PEMAIN FRISBEE: A CASE REPORT

### Abstrak

Latar Belakang: pariwisata merupakan kegiatan perjalanan dengan tujuan untuk mendapatkan kepuasan, kenikmatan, bersantai, peningkatan pengetahuan, bekerja, berolahraga, dan lain-lain. Bali merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki potensi dalam perkembangan pada bidang pariwisata. Menurut penelitian, cedera olahraga lebih banyak dengan prevalensi tertinggi ditemukan pada olahraga lari, bola basket, sepak bola, dan latihan beban pada orang dewasa, terutama pada pria. Cedera yang sering terjadi adalah cedera ligament pada lutut. Ligament yang paling sering mengalami cedera adalah Anterior Cruciate Ligament (ACL) yang dimana sekitar 30 hingga 81 per 100.000 orang mengalami cedera setiap tahunnya. Tujuan: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi yang diberikan pada wisatawan yang mengalami cedera ACL partial tear dan meniskus lateral dan medial tear tanpa adanya tindakan operatif. Case Report: pasien saat ini menjalani rehabilitasi

fisioterapi, berjenis kelamin laki-laki, berusia 39 tahun berprofesi sebagai trader mengeluhkan nyeri dan keterbatasan gerak pada lutut kiri. Diketahui sebelumnya pasien mengalami cedera saat pertandingan frisbee pada Desember 2022, saat pasien meloncat ada genangan air sehingga membuat pasien menumpu dengan posisi hiperekstensi. Setelah itu pasien melakukan MRI dan didapatkan hasil ligamen ACL pasien mengalami partial tear dan robekan pada meniscus medial dan lateral. Pasien menjalani proses rehabilitasi fisioterapi mernanadi sejak 28 Februari 2023. Setelah kurang lebih 1 bulan menjalani proses rehabilitasi fisioterapi, kemampuan fungsional pasien hampir simetris antara kedua kaki namun masih ada ketakutan untuk mencederai kembali lututnya. Pasien dapat berlari dan melompat lebih nyaman, namun pada tanggal 1 April saat pasien melakukan latihan dirumah, saat gerakan memutar pasien merasakan nyeri kembali. Hasil Penelitian: penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan dapat menurunkan rasa nyeri, namun untuk peningkatan kekuatan otot dan lingkaran segmen masih belum tercapai.

**Kata kunci:** Pariwisata, Anterior Cruciate Ligament (ACL), Penatalaksanaan Fisioterapi

## 1. Pendahuluan

Pariwisata merupakan kegiatan perjalanan dengan tujuan untuk mendapatkan kepuasan, kenikmatan, bersantai, peningkatan pengetahuan, bekerja, berolahraga, dan lain-lain [1]. Sektor pariwisata diperkirakan akan menjadi sumber devisa utama bagi Indonesia. Hal tersebut berkaitan dengan lokasi geografis, kondisi sarana dan prasarana, kemampuan masyarakat lokal menerima wisatawan serta daya tarik objek wisata pada daerah tersebut. Perkembangan pariwisata yang baik akan memberikan dampak langsung terhadap masyarakat disekitar tempat wisata ataupun masyarakat lainnya yang secara langsung ataupun tidak langsung ikut merasakan perkembangan pariwisata [2]. Bali merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki potensi dalam perkembangan pada bidang pariwisata [3].

Cedera olahraga adalah cedera yang diakibatkan oleh aktivitas fisik. Menurut penelitian, cedera olahraga lebih banyak dengan prevalensi tertinggi ditemukan pada olahraga lari, bola basket, sepak bola, dan latihan beban pada orang dewasa, terutama pada pria [4]. Sekitar 60% cedera terkait olahraga terjadi di ekstremitas bawah. Salah satunya adalah robekan pada ligament terutama di lutut yang terjadi pada 16 % kasus. Kejadian cedera pada lutut cenderung menyebabkan atlet absen dalam jangka waktu paling lama, cedera di bagian ini juga paling sering membutuhkan operasi pembedahan untuk mengatasinya salah satunya adalah cedera pada *Anterior Cruciate Ligament (ACL)* [5].

Anterior Collateral Ligament (ACL) merupakan salah satu dari empat ligamen pada lutut yang sering mengalami cedera akibat olahraga. Insiden per tahun kerobekan ACL yang dilaporkan berkisar antara 30 hingga 81 per 100.000 orang. Meskipun kejadian cedera meniscus diperkirakan 2,5 kali lebih tinggi daripada kejadian robekan ACL, hal ini mungkin disebabkan karena setengah dari kasus robekan ACL berhubungan dengan cedera akut pada meniscus. ACL berfungsi untuk menghambat gerakan tibia ke anterior, terutama saat gerakan ekstensi knee. Dari posisi fleksi knee pada sudut 50 – 60 derajat hingga full extension, disinilah ACL berperan sebagai stabilizer [6].

Cedera pada ACL terjadi ketika adanya gaya tegangan yang besar pada ACL sehingga memicu terjadinya robekan pada ACL. Penderita akan kehilangan stabilitas fungsi lutut apabila mengalami robekan (rupture), ketika hal ini terjadi maka lutut akan bengkak, nyeri dan sulit digerakkan. Mayoritas cedera ACL disebabkan oleh cedera non-kontak yang mencapai 70% kasus dengan persentase mekanisme cedera yaitu 35% deselerasi, 31% pendaratan, 13% akselerasi, dan 4% jatuh ke belakang. Mekanisme cedera kontak lebih jarang terjadi dengan persentase mencapai 28% kasus. Cedera ACL non kontak terjadi akibat berhenti mendadak disertai perubahan arah saat berlari, berputar, atau mendarat dari lompatan, menekuk atau meluruskan lutut berlebihan. Sedangkan cedera ACL kontak disebabkan akibat trauma langsung yang terjadi pada lutut atau tungkai bawah [7].

Meniskus merupakan jaringan lunak yang berfungsi untuk mempermudah gerakan rotasi dan juga sebagai stabilator dengan menyerap setiap penekanan dan meneruskan ke sendi. Pada bagian tepi ujung proksimal tibia terdapat tulang rawan berbentuk bulan sabit yang disebut dengan meniskus. Meniskus berfungsi sebagai peredam tekanan pada sendi lutut dan menopang berat secara merata antar tulang tibia dan tulang femur. Terdapat 2 meniskus yaitu meniskus medial (fibrokartilago semilunar internal) dan meniskus lateral (fibrokartilago semilunar eksternal) [8]. Cedera meniscus, terutama cedera yang berhubungan dengan olahraga, biasanya melibatkan kerusakan akibat gaya rotasi dari *knee*. Mekanisme cedera yang umum terjadi adalah gaya varus atau valgus yang diarahkan ke lutut dalam posisi fleksi *knee*. Ketika kaki menumpu dan femur mengalami internal rotasi, gaya valgus yang diterapkan pada lutut yang tertekuk dapat menyebabkan robeknya meniskus medial. Gaya varus pada lutut yang tertekuk dengan femur yang berotasi secara eksternal dapat menyebabkan cedera meniskus lateral [9].

Cedera meniskus adalah cedera lutut paling umum kedua pada atlet, dengan prevalensi 12% hingga 14% dan tingkat kejadian 61 per 100.000 orang. Tanda dan gejala akibat cedera meniskus adalah sensasi "popping", pembengkakan dan kekakuan sendi, nyeri, keterbatasan saat ekstensi *knee*, dan rasa terkunci saat menggerakkan lutut [10]. Berdasarkan cedera yang di alami maka dibutuhkan peningkatan kualitas keselamatan dari segi pencegahan, penanganan, serta edukasi kepada wisatawan saat berolahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi yang diberikan pada wisatawan yang mengalami cedera ACL partial tear dan meniskus lateral dan medial tear tanpa adanya tindakan operatif.

*Frisbee* adalah salah satu permainan olahraga dengan cara melemparkan sebuah cakram plastik. Pada olahraga frisbee ini dapat disebut dengan cakram terbang. *Frisbee* dapat dilakukan di tempat yang luas, seperti di lapangan. Adapun tujuan dari olahraga *frisbee* adalah untuk melempar cakram plastik dari satu pemain ke pemain lainnya hingga berhasil memasukkannya ke sebuah target atau zona gol dari lawan. Permainan *frisbee* dapat dimainkan secara individual atau dalam tim dengan aturan yang ketat dan teknik melempar yang berbeda-beda. Pada olahraga *frisbee* membutuhkan koordinasi, kecepatan dan kekuatan ekstremitas atas dan bawah yang optimal untuk menciptakan gerakan-gerakan yang optimal pula dalam permainan ini. Maka dari itu, latihan fisik dan latihan teknik yang teratur sangat diperlukan dalam upaya mencapai kondisi tubuh yang optimal untuk bermain *frisbee*. Cedera pada permainan *frisbee* bisa terjadi karena gerakan cepat seperti lari cepat, melompat, gerakan *overhead* yang berulang dan intensitas olahraga yang tinggi yang dilakukan saat permainan berlangsung. Cedera yang terjadi pada pemain *frisbee* yakni sebagian besar terjadi pada ekstremitas bawah dimana dengan persentase 72%, dimana paling umum disebabkan pada saat gerakan lari. Adapun *high-muscle strains* yang merupakan salah satu cedera pada *lower extremity* yakni sebanyak 12.7%, diikuti dengan cedera *ankle ligament sprains* sebanyak 11.4%, selain itu terdapat juga *knee injuries* sebanyak 14% [11].

## 2. Metode

### Case Report

Pasien saat ini menjalani rehabilitasi fisioterapi, berjenis kelamin laki-laki, berusia 39 tahun berprofesi sebagai *trader* mengeluhkan nyeri dan keterbatasan gerak pada lutut kiri. Diketahui sebelumnya pasien mengalami cedera saat pertandingan *frisbee* pada Desember 2022, saat pasien meloncat ada genangan air sehingga membuat pasien menumpu dengan posisi hiperekstensi. Setelah itu pasien melakukan MRI dan didapatkan hasil ligamen ACL pasien mengalami *partial tear* dan robekan pada meniscus medial dan lateral. Pasien menjalani proses rehabilitasi fisioterapi mernanadi sejak 28 Februari 2023. Setelah kurang lebih 1 bulan menjalani proses rehabilitasi fisioterapi, kemampuan fungsional pasien hampir simetris antara kedua kaki namun masih ada ketakutan untuk mencederai kembali lututnya. Pasien dapat berlari dan

melompat lebih nyaman, namun pada tanggal 1 April saat pasien melakukan latihan dirumah, saat gerakan memutar pasien merasakan nyeri kembali.

### Pengukuran

Pada pasien dilakukan beberapa pengukuran, antara lain pengukuran lingkup gerak sendi (*range of motion*) pada lutut kiri dan kanan, pengukuran atrofi otot pada kedua tungkai bawah dengan menggunakan medline, pengukuran nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) (0 – 10), mengukur kekuatan otot dengan *spymomanometer*, fungsional lutut dengan menggunakan *IKDC Subjective Knee Evaluation Form*, *Quantifies fear of movement, or (re) injury* dengan menggunakan *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK-11).

Pengukuran lingkup gerak sendi (*range of motion/ROM*) pada knee dextra dan sinistra menggunakan goniometer. Pada pengukuran lingkup gerak sendi knee, pasien dalam kondisi sadar, tempat tidur pasien diluruskan terlebih dahulu, fisioterapis meletakkan goniometer pada bagian knee, dimana axis goniometer diletakkan pada *epicondylus lateral knee*, stationary arm goniometer diletakkan sejajar dengan *throchanter mayor hip*, sedangkan moving arm goniometer diletakkan sejajar dengan *lateral maleolus*. Selanjutnya pasien diminta untuk menggerakkan secara aktif knee dextra maupun sinistra ke arah fleksi kanannya semaksimal kemampuan. Selanjutnya, fisioterapis mulai mengukur dan mencatat berapa derajat yang diperoleh dari gerakan aktif knee pasien.

Pengukuran atrofi otot pada tungkai bawah dilakukan dengan mengukur kedua lingkaran segmen tungkai atas, yaitu dari mid patella, 5 cm diatas mid patella, 10 cm diatas mid patella, dan 20 cm diatas mid patella. Pengukuran nyeri dengan VAS (0 – 10) yang menggambarkan nyeri yang dirasakan oleh pasien.

Pengukuran kekuatan otot dengan menggunakan *spymomanometer* pada otot *quadriceps*, hamstring dan calf. Pada otot *quadriceps* dilakukan dengan menekan *spymomanometer* yang ditempatkan dibawah paha kemudian ditekan sesuai dengan kemampuan pasien. Pada otot hamstring dilakukan dengan menekan *spymomanometer* yang ditempatkan dibawah tumit yang dimana pasien diposisikan terlentang dan ditempatkan box kemudian tumit kaki yang akan diukur ditempatkan diatas box. Pada otot calf dilakukan dengan menekan *spymomanometer* yang ditekan dengan telapak kaki yang diukur dengan pasien diposisikan duduk tanpa alas sendiran. Hasil yang didapatkan kemudian dikurangi dengan 20 mmhg.

Pengukuran fungsional lutut dengan menggunakan kuisisioner *IKDC Subjective Knee Evaluation Form*, dan *Quantifies fear of movement, or (re) injury* dengan menggunakan *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK-11).

### Penatalaksanaan Fisioterapi

Penatalaksanaan fisioterapi dilakukan dengan merancang program latihan fisioterapi sesuai dengan problematika yang dihadapi oleh pasien. Dengan demikian, tujuan dari program latihan ini adalah untuk mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi pada knee agar pasien dapat kembali menjalankan aktivitas sehari-hari tanpa kendala dan meningkatkan kekuatan otot untuk membantu pasien kembali ke aktivitas olahraga yaitu bermain *frisbee*. Pada tabel 1 dijelaskan secara detail program latihan yang diberikan.

**Tabel 1. Penatalaksanaan Fisioterapi**

Indikasi	Bagian yang diintervensi	Penatalaksanaan Fisioterapi	Posisi pasien	Prosedur Pelaksanaan	Dosis
Nyeri pada knee sinistra	Knee	Ultrasound	Supine Lying	Pasien diposisikan supine kemudian diaplikasikan	5 menit pada masing-masing area

Nyeri pada knee sinistra	Knee	TENS	Supine Lying	ultrasound ke bagian lateral dan medial knee Pasien diposisikan supine lying kemudian diaplikasikan tens untuk mengurangi nyeri yang dirasakan pasien	Diaplikasikan selama 15 menit
Meningkatkan kekuatan otot calf	Calf muscle	Calmshell	Side Lying	Pasien diposisikan dalam posisi sidelying sedikit fleksi knee, kemudian pasien mengabdusikan kakinya dengan posisi ankle tidak terangkat	3 set 10x repetisi
Meningkatkan kekuatan otot Quadiceps	Otot Quadiceps	SLR exercise	Supine lying	Pasien diposisikan dalam posisi supine lying, kemudian pasien diinstruksikan untuk memfleksikan hip lalu di hold setelah itu sedikit eksternal rotasi lalu diangkat keatas	3 set 10x repetisi dengan di hold selama 10 detik Saat latihan dilakukan sambil menggunakan BFR
Meningkatkan kekuatan otot Quadiceps, hamstring dan calf	otot Quadiceps, hamstring dan calf	Leg Press with Resistance Band	Supine lying	Pasien diposisikan supine lying dengan sedikit fleksi knee, kemudian diinstruksikan untuk mengekstensikan knee sambil mendorong resistance band	3 set 10x repetisi dengan menggunakan resistance band berwarna merah
Meningkatkan lingkup gerak sendi	Knee sinistra joint	Eccentric Hamstring Slider	Supine lying	Pasien diposisikan supine lying kemudian diinstruksikan	3 set 10x repetisi

				untuk memfleksikan knee sinistra sambil melakukan single leg bridging	
Meningkatkan kekuatan otot calf	Calf muscle	Single dan Double Calf Raises	Standing	Pasien dalam posisi standing kemudian diinstruksikan untuk jinjit dengan 2 kaki terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan 1 kaki	3 set 10xrepetisi dan saat set ke 3 ditambahkan beban
Meningkatkan fleksibilitas otot	Piriformis, Gluteus, Quadriceps	ITB, Streching	Supine lying	Posisikan pasien dalam posisi supine lying, kemudian lakukan pasif stretching pada Piriformis, Gluteus, ITB, Quadriceps	3x repetisi ditahan selama 10 detik
Memberikan Stabilisasi pada lutut	Knee sinistra	Tapping	Supine lying	Tapping diberikan untuk menstabilisasi pada ligament acl dan juga meniscus lateral dan medial	

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada *Case Report* ini menunjukkan perkembangan pemulihan yang tidak terlalu signifikan pada segala aspek pengukuran. Program yang telah dirancang dan diterapkan pada pasien hanya berlangsung pada satu sesi terapi sehingga belum menghasilkan output yang diinginkan. Lamanya durasi menjadi salah satu penyebab tidak terdapat peningkatan yang berarti pada evaluasi, namun pasien memiliki motivasi dan keinginan untuk pulih sehingga akan menjalankan program lanjutan sesuai dengan planning yang telah ditentukan hingga kembalinya pasien untuk dapat berolahraga.

Pada kondisi awal pasien tersebut mengalami berbagai masalah yang dapat dilihat dari hasil pengukuran baik dari rasa nyeri, kekuatan otot, lingkup gerak sendi, dan ketakutan kembali untuk melangkah menghasilkan akumulasi hambatan pasien kembali kepada olahraga yang ditekuninya, karena itu program yang diberikan telah sesuai dengan keterbatasan pasien maka kini yang harus dilakukan untuk mengikuti proses sampai akhirnya terjadinya adaptasi. Seperti pada hasil pengukuran pertama yang telah dilakukan yaitu intensitas nyeri mulai nampak berkurang pada nyeri gerak (tabel 2).

**Tabel 2. Pengukuran Nyeri dengan NPRS**

Bagian	Sebelum	Setelah
	Intervensi	Intervensi
Nyeri Gerak	2	1
Nyeri Diam	0	0
Nyeri Tekan	1	1

Penurunan nyeri dapat terjadi karena pemberian modalitas fisioterapi berupa ultra sound dan TENS. Pemberian modalitas ultrasound yang berdurasi 5 menit yang diberikan pada fibrosis suprapatellar dengan waktu 1 kali pertemuan dan untuk pemberian TENS berdurasi selama 15 menit dengan waktu 1 kali pertemuan. Ultrasound dapat memberikan efek thermotherapy yang dapat mengurangi nyeri akut dan kronis. Selain memberikan efek thermotherapy ultrasound memberikan efek biologis berupa micromassage yang merupakan reflek fisiologis dari pengaruh mekanik dan pengaruh panas. Efek biologis ini dapat meningkatkan sirkulasi darah mengurangi nyeri, dan merileksasikan otot. Selain pemberian ultrasound, penurunan nyeri dapat dipengaruhi oleh pemberian modalitas TENS. TENS adalah sebuah modalitas yang bertenaga listrik rendah yang dialirkan ke kulit melewati elektroda yang diletakan di atas area yang mengalami nyeri [12].

Mekanisme TENS dengan cara merangsang sel neuron sensory untuk masuk kedalam substansia, gelatinosa dan membatasi sel nosiseptor untuk menyampaikan informasi ke otak sehingga rangsangan nyeri terhambat masuk ke otak yang membuat tertutupnya jaalan pengiriman pesan nyeri ke otak sehingga terjadinya peningkatan peredarann darah pada lutut sehingga menyebabkan penurunan nyeri. Pemasangan taping juga sangat berpengaruh pada penurunan sensasi intensitas nyeri gerak dikarenakan pembatasan posisi yang di inhibisi oleh taping menyebabkan penekanan nyeri yang terprovokasi saat bergerak tersebut berkurang [13].

**Tabel 3. Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Knee Kanan dan Kiri**

Regio	Sebelum		Setelah	
	Intervensi		Intervensi	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Knee Fleksi	135 <sup>0</sup>	130 <sup>0</sup>	135 <sup>0</sup>	130 <sup>0</sup>
Knee Ekstensi	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>

**Tabel 4. Pengukuran Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Kanan dan Kiri**

Bagian Otot	Sebelum		Setelah Intervensi	
	Intervensi		Intervensi	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Quadriceps	115	100	115	100
Hamstring	110	100	110	100
Calf	110	90	110	90

**Tabel 5. Pengukuran Lingkup Segmen Ekstremitas Bawah**

Tungkai Bawah	Sebelum Intervensi			Setelah Intervensi		
	Kanan	Kiri	Selisi	Kanan	Kiri	Selisi

20 cm atas MP	58	56	2	58	56	2
10 cm atas MP	52	52	0	52	52	0
5 cm atas MP	46	44	2	46	44	2
Mid Patella (MP)	40	40	0	40	40	0

**Tabel 6. Pengukuran Fungsional Lutut**

Kuisisioner	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
IKDC – Subjective Knee Evaluation Form	63,2/100	63,2/100

**Tabel 7. Pengukuran Quantifies fear of movement, or (re)injury**

Kuisisioner	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-11)	21/44	21/44

**Tabel 8. Pengukuran Stabilitas Sendi Lutut**

Bagian	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Single Leg Hop	Limb Symetry Index = 99%	Limb Symetry Index = 99%
Triple Cross Over Hop Test	Limb Symetry Index = 94%	Limb Symetry Index = 94%
Side Hope Test	Limb Symetry Index = 94%	Limb Symetry Index = 94%

**Tabel 9. Pengukuran Kelincahan**

Bagian	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Ilconis Agility Test	17,82 (average)	17,82 (average)
Agility T-test	8,71 (exceclent)	8,71 (exceclent)

Pada hasil pengukuan lain selain intensitas nyeri tidak ditemukan perubahan hasil setelah dilakukan evaluasi baik pada pengukuran lingkup gerak sendi, kekuatan otot, lingkaran segmen, fungsional lutut, stabilitas sendi lutut, kelincahan. Pasien dengan permasalahan cedera pada ACL dan juga miniskus memiliki kecenderungan pulih lebih lama yang dikarenakan protocol pelaksanaan yang saling berkaitan, pasien juga tidak menjalani operasi yang dapat saja memperburuk keadaan ataupun timbulnya cedera berulang yang disebabkan oleh ketidakmampuan jaringan mempertahankan posisinya tersebut [14]. Salah satu bentuk pelatihan yang diprogramkan yaitu strengthening dengan menggunakan BFR hal ini merupakan suatu pelatihan yang baik guna meningkatkan kekutan dan masa otot sehingga mempersiapkan kemampuan otot untuk menjaga gerakan sendi lutut agar tidak terjadinya kompensasi lain dengan mekanisme penghentian sejenak menekan aliran darah yang menuju pada target otot yang dituju sehingga aliran oksigen yang dibutuhkan sangat minim menyebabkan proses kerusakan otot lebih cepat dan akan tumbuh serat otot baru dari proses beristirahat [15].



Proses istirahat sangat dibutuhkan untuk mengembangkan adaptasi latihan guna menimbulkan perkembangan, sehingga program latihan yang dilakukan haruslah berprogress dengan konsistenn, barulah dampak latihan tersebut dapat dirasakan oleh pada pasien [16]. Hal tersebut juga yang menjadi dasar bagaimana hasil dari pelatihan satu hari tidak akan berdampak signifikan walaupun program yang diberikan telah disesuaikan dengan kebutuhan, maka dari itu diperlukan peningkatan sesi lebih lanjut sehingga dampak dai program latihan tersebut sesuai dengan manfaat yang diinginkan.

## 4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan yang telah dilakukan sebanyak satu sesi terapi belum memberikan hasil yang signifikan. Dimana didapatkan hasil nyeri gerak pada lutut kiri berkurang. Namun. pada hasil pengukuan lain selain intensitas nyeri tidak ditemukan perubahan yang signifikan setelah dilakukan sebanyak satu sesi terapi pada pengukuran lingkup gerak sendi, kekuatan otot, lingkaran segmen, fungsional lutut, stabilitas sendi lutut, kelincihan. Diharapkan kasus ini dapat dijadikan referensi untuk pemberian intervensi latihan pada pasien dengan kondisi *partial tear* ACL dan robekan pada meniscus medial dan lateral. Penelitian lebih lanjut dengan kelompok pasien yang lebih besar dan dengan evaluasi jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi program latihan dalam kasus ini untuk kedepannya.

## Referensi

- [1] N. A. Artha, K. E. Swedarma, and K. M. S. Krisnawati, "GAMBARAN PERILAKU KESELAMATAN WISATA WAHANA AIR OLEH PENGELOLA DI TANJUNG BENOA," *Coping: Community of Publishing in Nursing*, vol. 8, no. 3, p. 274, Oct. 2020, doi: 10.24843/coping.2020.v08.i03.p08.
- [2] Y. Prastika and I. N. Sunarta, "Studi Perkembangan Pariwisata Dan Pengaruhnya Pada Lingkungan Fisik Di Pantai Balangan, Desa Ungasan, Jimbaran," *JURNAL DESTINASI PARIWISATA*, vol. 6, no. 1, p. 110, Jul. 2018, doi: 10.24843/JDEPAR.2018.v06.i01.p16.
- [3] I. Aditya and I. Bendesa, "PENGARUH KUNJUNGAN WISATAWAN, TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR DAN LAMA TINGGAL TERHADAP PAD DAN PEMBANGUNAN EKONOMI DI PROVINSI BALI ," *E - Jurnal EP Unud*, vol. 10, no. 12, pp. 4922–4949, 2021.
- [4] A. M. Bueno *et al.*, "Injury prevalence across sports: a descriptive analysis on a representative sample of the Danish population," *Inj Epidemiol*, vol. 5, no. 1, p. 6, Dec. 2018, doi: 10.1186/s40621-018-0136-0.
- [5] I. Santoso, I. D. K. Sari, M. Noviana, and R. Pahlawi, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post Op Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament Sinistra Grade III Akibat Ruptur Di RSPAD Gatot Soebroto," *Jurnal Vokasi Indonesia*, vol. 6, no. 1, Jan. 2018, doi: 10.7454/jvi.v6i1.117.
- [6] N. Jagadeesh, S. Kapadi, V. Deva, and A. Kariya, "Risk Factors of ACL Injury," in *Arthroscopy*, IntechOpen, 2022. doi: 10.5772/intechopen.99952.
- [7] K. Gusma, "SURVEI PENYEBAB TERJADINYA CEDERA ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (ACL) PADA KOMUNITAS ACL INDONESIA CABANG JATENG DIY," *Unnes Journal of Sport Sciences*, vol. 6, no. 2, pp. 104–117, 2022.
- [8] T. Tiyasari, "PENGARUH LATIHAN LEG RAISES CALISTHENICS OTOT TUNGKAI BAWAH TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPOTENSI DI LSO TIMAPKES FIKES UMM," Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, 2020.
- [9] A. Yahya and F. Rahman, "Program Fisioterapi Pada Pasien Dengan Kondisi Post-Arthroscopic Partial Meniscectomy Fase 1: Case Report," *Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi (Jurnal KeFis)*, vol. 2, no. 3, pp. 67–72, 2022.
- [10] D. S. Logerstedt *et al.*, "Knee Pain and Mobility Impairments: Meniscal and Articular Cartilage Lesions Revision 2018," *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, vol. 48, no. 2, pp. A1–A50, Feb. 2018, doi: 10.2519/jospt.2018.0301.
- [11] M. C. Hess, D. I. Swedler, C. S. Collins, B. A. Ponce, and E. W. Brabston, "Descriptive Epidemiology of Injuries in Professional Ultimate Frisbee Athletes," *J Athl Train*, vol. 55, no. 2, pp. 195–204, Feb. 2020, doi: 10.4085/1062-6050-269-18.

- [12] I. Santoso, I. D. K. Sari, M. Noviana, and R. Pahlawi, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post Op Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament Sinistra Grade III Akibat Ruptur Di RSPAD Gatot Soebroto," *Jurnal Vokasi Indonesia*, vol. 6, no. 1, Jan. 2018, doi: 10.7454/jvi.v6i1.117.
- [13] A. A. Amin, S. Amanati, and W. Novalanda, "PENGARUH TERAPI LATIHAN, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION DAN KINESIOLOGY TAPING PADA POST REKONSTRUKSI ANTERIOR CRUCIATUM LIGAMEN," *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, vol. 2, no. 2, pp. 115–124, Aug. 2018, doi: 10.33660/jfrwhs.v2i2.39.
- [14] E. Luvsannyam, M. S. Jain, A. R. Leita, N. Maikawa, and A. E. Leita, "Meniscus Tear: Pathology, Incidence, and Management," *Cureus*, May 2022, doi: 10.7759/cureus.25121.
- [15] D. Saputra, S. Perdana, and Abdurasyid, "Pengaruh Penambahan Program Blood Flow Restriction Training Pada Pasien Post Operasi Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Fase 1: Case Report," *Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi (Jurnal KeFis)*, vol. 2, no. 3, pp. 98–106, 2022.
- [16] A. P. Feye, "Effects of different protocols of strength training in postoperative rehabilitation of anterior cruciate ligament: a review," *MOJ Sports Med*, vol. 2, no. 2, Apr. 2018, doi: 10.15406/mojism.2018.02.00051.



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