

## Total Tear ACL Dan Partial Tear PCL Pada Atlet Bola RSUD Kota Semarang

Reni Mardika Munzirin

Pemerhati Ilmu Kesehatan

---

### Article Info

#### Article history:

Accepted: 01 Maret 2020

Publish: 04 Juni 2020

---

#### Keywords:

Anterior Cruciate Ligament (ACL),

Fisioterapi,

TENS,

CRYOTHERAPI, SWT,

Terapi Latihan

---

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran fisioterapi terhadap penanganan pasca operasi ligament dan mengetahui fisioterapi melalui TENS, CRYOTHERAPI, SWT dan terapi latihan (TL) dalam mengatasi permasalahan pada cedera ACL. Untuk mengetahui dari suatu cedera di butuhkan pengkajian tentang riwayat penyakit, baik berupa anamnesis maupun pemeriksaan. Anamnesis yang terarah baik pemeriksaan yang seksama dapat di peroleh diagnosa yang tepat. Pemeriksaan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada atlet post operasi ACL, menyusun tujuan terapi serta menentukan modalitas yang tepat. Langkah-langkah pemeriksaan meliputi anamnesis, pemeriksaa fisik dan pemeriksaan spesifik adalah pemeriksaan subjektif dan pemeriksaan objektif. Selanjutnya pelaksanaan fisioterapi dengan cara TENS, CRYOTHERAPI, SWT yang merupakan suatu cara penggunaan energi listrik yang berguna untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dan terbukti efektif untuk mengurangi berbagai tipe nyeri. Kesimpulan dari penelitian ini adalah : 1) Pemberian TENS, CRYOTHERAPI, SWT pada kasus *post ruptur anterior carciatum ligament* ini bertujuan untuk mengurangi nyeri melalui mekanisme segmental dan 2) terjadi pengurangan nyeri setelah dilakukan tindakan terapi selama enam kali. Terapi latihan dapat memberikan efek pengurangan nyeri, baik secara langsung maupun memutus siklus nyeri spasme nyeri. Gerakan yang ringan dan perlahan akan merangsang propioceptor yang merupakan aktivasi dari serabut afferent berdiameter besar. Pemberian Terapi Latihan pada kasus post rekrontruksi anterior craciatum ligament yaitu memperbaiki balance dan meningkatkan kekuatan otot.

---

### Article Info

#### Article history:

Diterima: 01 Maret 2020

Terbit: 04 Juni 2020

---

### Abstract

*This study aims to determine the role of physiotherapy on the handling of post-operative ligament and determine through TENS, CRYOTHERAPI, SWT physiotherapy and exercise therapy (TL) in overcoming problems in ACL injuries. To find out from an injury in need assessment of the history of the disease, either history or examination. Well directed anamnesis thorough examination can be obtained a proper diagnosis. Examination was conducted in order to determine the existing problems in athletes post ACL surgery, prepare therapeutic purposes and determine appropriate modalities. Screening measures include anamnesis, physical examination of a specific examination is the subjective examination and objective examination. Furthermore, the implementation of physiotherapy by means of TENS, CRYOTHERAPI, SWT, which is a way of useful electrical energy to stimulate the nervous system through the skin surface and proven effective for reducing various types of pain. The conclusion of this study were: 1) Provision of TENS in the case of post ruptured anterior ligament carciatum aims to reduce pain through the mechanism of segmental and 2) a reduction in pain after treatment action for six times. Exercise therapy can provide pain reduction effect, both directly and break the cycle of pain spasm → pain. Light and movement will slowly stimulate propioceptor which is the activation of large diameter afferent fibers. Granting Therapeutic Exercise in the case of post rekrontruksi craciatum anterior ligament which is to improve balance and improve muscle strength.*

*This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)*



---

#### Corresponding Author:

Reni mardika munzirin

Pemerhati Ilmu Kesehatan

Email: [renimardika8@gmail.com](mailto:renimardika8@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Kesehatan dan kekuatan jasmani merupakan salah satu dari sejumlah syarat mutlak yang wajib di miliki oleh seorang atlet sepak bola, mengingat beratnya latihan dan kontak badan antar pemain bertumpu pada fisik. Oleh karena itu di lakukanlah serangkaian kegiatan fisik setiap harinya berupa lari, push up, sit up, pull up, menendang bola, menggiring bola. Tidak jarang serangkaian latihan dan pertandingan menimbulkan cedera fisik. Cedera fisik dapat mengakibatkan terganggunya sistem muskulosletal yang meliputi otot, tulang, sendi, tendon, ligamentum serta jaringan ikat yang mendukung dan mengikat jaringan dan organ bersama-sama (Spinder & Rick, 2007). Salah satu cedera yang diakibatkan dari serangkaian kegiatan tersebut adalah ruptur anterior cruciatum ligament (ACL) (Spinder & Rick, 2007).

Ruptur adalah robeknya atau koyaknya jaringan yang di akibatkan karena trauma (Dorland, 2002). *Anterior cruciatum ligamen (ACL)* adalah salah satu dari empat ligamentum utama di dalam lutut yang menghubungkan tulang tibia dan femur. Fungsi utama ligamentum ini adalah untuk mencegah tulang tibia bergeser ke arah depan dari tulang femur dan untuk mengontrol gerakan rotasi dari lutut. Oleh karena itu, ruptur ACL dapat mengakibatkan sendi lutut menjadi tidak stabil sehingga tulang tibia dapat bergerak secara bebas (Dorland, 2002).

Ruptur *anterior cruciatum ligamentum (ACL)* sering terjadi pada kegiatan olahraga yang pada dasarnya terdapat gerakan jongkok, memutar, menghentikan gerakan, dan melompat. Berdasarkan penelitian Kaiser (Hewet & Timoty, 2007) olahraga seperti football, baseball, basket, dan sepak boladan ski terdapat 78% cedera *ligamen cruciatum anterior* menyertai dalam kegiatan olahraga. Oleh karena itu, bagi pemain bola yang melakukan kegiatan latihan fisik yang pada dasarnya termasuk high impact memiliki kecenderungan besar untuk mengalami cedera ruptur anterior cruciate ligament (ACL) (Hewet & Timoty, 2007).

### Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada kasus riptur anterior craciatum ligament (ACL), maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut;

1. Apakah ada pengaruh pemberian CRYOTHERAPI terhadap cedera ACL pada atlit bola?
2. Apakah ada pengaruh pemberian TENS terhadap cedera ACL pada atlit bola?
3. Apakah ada pengaruh pemberian SWT terhadap cedera ACL pada atlit bola?
4. Apakah ada pengaruh pemberian Terapi Latihan terhadap cedera ACL pada atlit bola?

### Tujuan

1. Tujuan umum  
Untuk mengetahui bagaimana peran fisioterapi terhadap penanganan cedera anterior cruciatum ligamen (ACL).
2. Tujuan khusus
  - a. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian Cryotherapi terhadap cedera ACL pada atlit bola?
  - b. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian TENSTERHADAP cedera ACL pada atlit bola?
  - c. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian SWT terhadap cedera ACL pada atlit bola?
  - d. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian Terapi Latihan terhadap cedera ACL pada atlit bola

### Manfaat

1. Bagi Institusi Rumah sakit  
Memberikan tambahan keilmuan serta referensi tentang bagaimana peran fisioterapi terhadap penanganan cedera *anterior cruciatum ligamen*.
2. Bagi Fisioterapi

Memberikan pedoman dan alternatif penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi cedera anterior cruciatum ligamen dengan menggunakan modalitas fisioterapi yang meliputi Cryotherapi, Tens, Eswt dan Terapi Latihan.

3. Bagi Mahasiswa

Sebagai tambahan pengetahuan bagi mahasiswa profesi fisioterapi sehingga dapat mengaplikasikan penanganan terhadap cedera olahraga.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Anterior Cruciatum Ligamen (ACL)

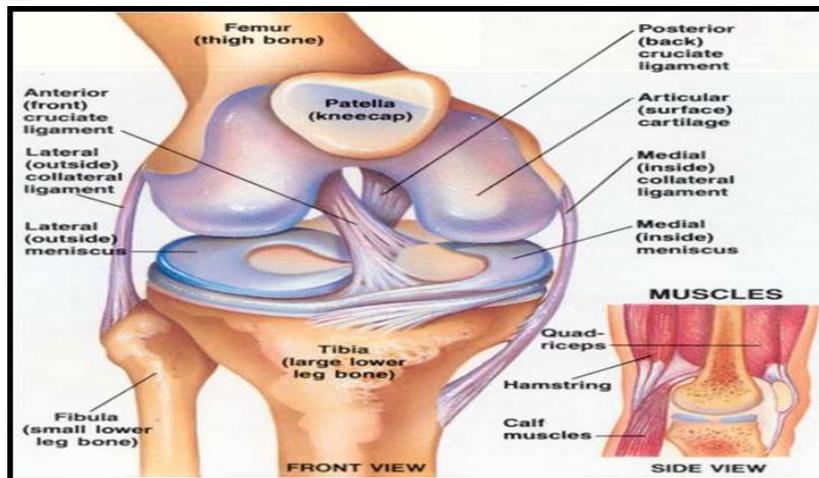
Anterior cruciatum ligamen (ACL) adalah salah satu dari empat ligamentum utama di dalam lutut yang menghubungkan tulang tibia dan femur. Fungsi utama ligamentum ini adalah untuk mencegah tulang tibia bergeser ke arah depan dari tulang femur dan untuk mengontrol gerakan rotasi dari lutut. Oleh karena itu, ruptur ACL dapat mengakibatkan sendi lutut menjadi tidak stabil sehingga tulang tibia dapat bergerak secara bebas. (Mc Millan, 2013).

Ruptur ACL adalah robeknya ligament anterior cruciatum yang menyebabkan sendi lutut menjadi tidak stabil sehingga tulang tibia bergeser secara bebas. Ruptur ACL sering terjadi pada olahraga high-impact, seperti sepak bola, futsal, bola voli, tenis, bulutangkis, bola basket dan olahraga lain seperti beladiri (McMillan, 2013). Sebagian besar cedera ACL memerlukan tindakan operasi. Standar operasi rekonstruksi ACL yang biasa dipakai adalah teknik arthroskopi (Jhun,MS., 1999).

Ruptur adalah robeknya atau koyaknya jaringan yang di akibatkan karena trauma (Dorland, 2002). Anterior cruciatum ligamen (ACL) adalah salah satu dari empat ligamentum utama di dalam lutut yang menghubungkan tulang tibia dan femur. Fungsi utama ligamentum ini adalah untuk mencegah tulang tibia bergeser ke arah depan dari tulang femur dan untuk mengontrol gerakan rotasi dari lutut. Oleh karena itu, ruptur ACL dapat mengakibatkan sendi lutut menjadi tidak stabil sehingga tulang tibia dapat bergerak secara bebas (Dorland, 2002).

Ruptur anterior crusiatum ligamentum (ACL) sering terjadi pada kegiatan olahraga yang pada dasarnya terdapat gerakan jongkok, memutar, menghentikan gerakan, dan melompat. Berdasarkan penelitian Kaiser (Hewet &Timoty , 2007) olahraga seperti football, baseball, basket, dan sepak boladan ski terdapat 78% cidera ligamen cruciatum anterior menyertai dalam kegiatan olahraga. Oleh karena itu, bagi pemain bola yang melakukan kegiatan latihan fisik yang pada dasarnya termasuk high impact memiliki kecenderungan besar untuk mengalami cedera ruptur anterior cruciate ligament(ACL). (Hewet &Timoty , 2007)

2.2. Anatomi



2.3. Etiologi

Mekanisme yang sangat umum ditemui saat terjadinya ruptur ACL adalah kombinasi dari gerakan berhenti yang terlalu tiba-tiba dari kaki yang disertai gerakan memutar yang tiba-tiba dari lutut. Saat ACL terrobek, sipenderita *merasakan* bahwa lututnya seperti keluar dari persendian dan sering terdengar suara yang sangat keras. Jika sipenderita mencoba untuk berdiri, biasanya akan terasa tidak stabil dan akhirnya menyerah. Lutut biasanya menjadi bengkak, sangat sakit, dan sulit untuk di gerakkan. (Edwards, 2010).

#### 2.4. Patofisiologi

ACL mencegah translasi anterior tibia terhadap femur dan berfungsi untuk meminimalisasi rotasi tibia. Fungsi sekunder ACL adalah untuk mencegah posisi valgus dan falrus pada lutut, terutama saat ekstensi. Cedera ACL menyebabkan perubahan kinematika lutut. Terkait dengan patologi yang terjadi, penundaan rekontruksi ACL dapat mengakibatkan terjadinya *Osteoarthritis*. Sekitar 15% dari kasus ruptur ACL menjalani *Total Knee Replacement* (TKR) (Maguire *et al.*, 2012).

ACL menerima suplai darah dari arteri middle genuelate, sehingga jika terjadi ruptur ACL akan terjadi haemoarthrosis. Namun, meskipun lokasinya intra-artikular, ACL adalah Ekstrasinovial karena tidak memiliki zat-zat penyembuh luka, maka jika terjadi ruptur ACL akan sulit sembuh dengan sendirinya (Brukner & Khan, 2011).

#### 2.5. Tanda dan gejala klinis

Penderita paska operasi ruptur ACL kan di temui berbagai tanda dan gejala yaitu pasien nyeri dibagian luar dan belakang lutut, haemoarthrosis yang disebabkan dari pendaraghan ligament, dan yang paling sering adalah ada suara “pop” dari lutut dan lutut terasa longgar/tidak stabil. (Brukner & Khan, 2011).

#### 2.6. Diagnosis banding

Diagnosa banding untuk kasus ruptur ACL adalah yang pertama *Patellofemoral Dysfunction*. Nyeri lutut depan, atau biasa disebut patellofemoral pain yang berhubungan dengan tidak berfungsinya sendi patellofemoral. Nyeri di patellofemoral bias mendeskripsikan banyak kondisi yang berhubungan denga disfungsi patellofemoral, ternasuk patella malalignment syndrome, chondromalacia patellae, dan subluksasi atu dislokasi patella. Nyeri di daerah patellofemoral dapat disebabkan karena trauma atau mungkin disebabkan karena overuse. Setelah operasi di hip, knee atau ankle, biasanya terjadi perubahan mekanik di ekstremitas bawah, sehingga menyebabkan nyeri di patella-femoral. Yang kedua *Medial Colateral Ligament Injury* (MCL). Hal yang harus diperhatikan dalam cedera MCL mirip seperti ACL. Saat ini cedera MCL kurang diperhatikan karena MCL menggunakan manajemen nonoperative dan karena MCL sering berkaitan dengan cedera ACL yang lebih mendapat perhatian. Beberapa penelitian menyatakan bahwa gerakan yang dilakukan lebih awal pada menejemen nonsurgical menghasilkan hasil yang lebih bagus pada cedera MCL grade III. Yang ketiga *Posterior Cruciate Ligament Injury* (PCL). Cedera pada *Posterior Cruciate Ligament* (PCL) termasuk cedera yang tidak biasa di bidang atletik. (Maguire *et al.*, 2012).

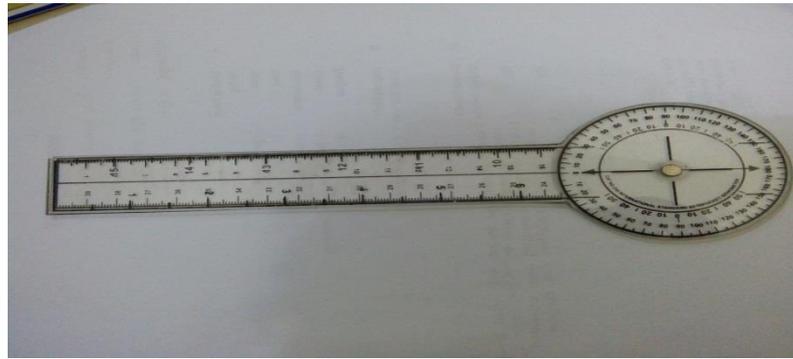
#### 2.7. Penatalaksanaan studi kasus

- a. Identitas pasien
  - Nama: Fajar Setyadi
  - Usia: 20 Tahun
  - Jenis kelamin: laki-laki
  - Alamat : Jl.papandayan no 1 semarang
  - Pekerjaan :Atlit Bola
- b. Diagnosa Medis
  - Total Tear ACL dan Partial tear PCL Genu Dextra
- c. Riwayat penyakit

- Keluhan Utama: pasien merasakan nyeri didaerah lutut bagian kanan dalam, susah berjalan dan naik turun tangga.
  - Riwayat penyakit sekarang: saat pertandingan berlangsung pasien melakukan selebration yang menyebabkan salah mendarat.
  - Riwayat penyakit dahulu: -
- d. Vital Sign
- Tekanan darah: 120/80 mmHg
  - Nadi: 80x/menit
  - Pernafasan : 20x/menit
  - Suhu : 36
- e. Pemeriksaan Fisik
- 1) Inspeksi
    - (a) Statis :
      - terlihat adanya odema pada lutut kanan
      - terlihat patella kanan lebih tinggi daripada lutut kiri
      - terlihat kemerah-merahan pada lutut kanan bagian depan.
    - (b) Dinamis :
      - terlihat pasien berjalan pincang dan kesakitan
      - terlihat pasien berjalan dengan postur membungkuk.
    - (c) Palpasi :
      - adanya odema dan piting odema, adanya nyeri tekan dan suhu lokal pada lutut kiri bagian depan
- f. Pemeriksaan spesifik
1. Tes hyperekstensi: (+)
  2. Tes laci sorong (+)
  3. Tes valgus (+)
  4. Tes varus (+)
  5. Tes appley (+)
- g. Pemeriksaan Khusus
1. PFGD:
    - Aktif : - Flexi – Tidak Full ROM, Nyeri (+), Ekstensi – Tidak Full ROM, Nyeri (+)
    - Pasif: Flexi: Tidak Full ROM, Nyeri (+) Elastis, Ekstensi : tidak full ROM, Nyeri (+) Hard
    - Isometrik: Melawan Tahanan minimal Flexi dan Exstensi Nyeri (+)



VAS : - Diam: 0 Gerak: 70mm Tekan: 50mm



GONEOMETER: Aktif: S: 0°-0-95°, Pasif: S: 3°-0-110°

2. MMT:
  - Flexor: Dextra: 3 Sinistra: 5
  - Ekstensor: Dextra: 3 Sinistra : 5
- h. Diagnosa Fisioterapi
  1. Impairment : Adanya nyeri gerak,tekan pada lutut kanan, susah berjalan dan naik turun tangga, keterbatan lingkup gerak sendi dan penurunan kekuatan otot.
  2. Funtional Limitation: aktifitas terganggu belum bisa mengikuti latihan.
  3. Participation restriction: aktifitas terganggu dan belum bisa mengikuti latihan bermain
- i. Tujuan Fisioterapi
  - Jangka pendek : Mengurangi Nyeri, Mengurangi Bengkak, Melatih Berjalan, Melatih Naik Turun Tangga, Meningkatkan Kekuatan Otot, Meningkatkan Lingkup gerak sendi.
  - Jangka panjang: Melanjutkan dari tujuan jangka pendek dengan memberikan modalitas fisioterapi.
- j. Rencana Tindakan Fisioterapi
  - CRYOTHERAPI
  - TENS
  - SWT
- k. Intervensi Fisioterapi
  - SOP CRYOTHERAPI
    - Posisi pasien: pasien tidur terlentang dengan kaki semi flaxi
    - Posisi alat: transduser di arahkan pada area lutut yang mengalami cedera
    - Dosis: intensitas: 7, durasi 15 menit arah sagital
  - SOP TENS
    - Posisi pasien: pasien tidur terlentang
    - Posisi alat: Menggunakan 4 pad  
Arus: intenverensial  
Frekuensi: 2500Hz  
Amf: 50Hz  
Frekuensi Modulasi: 10Hz  
Modulasi Program: 6/6
  - SOP SWT
    - Posisi pasien: terlentang dengan posisi lutut semi flexi
    - Posisi alat : tranduser di arahkan pada pusat titik nyeri atau triger point  
Intensitas : 2  
Frekuensi : 10  
Total : 1000/10x hitungan tembakan  
Arus: Burst
- l. Evaluasi

- Setelah menjalani 2x terapi terjadi perubahan pada kondisi pasien, nyeri berkurang, lingkup gerak sendi meningkat dan kekuatan otot meningkat. Meskipun jalan pasien masih menggunakan alat bantu kruk dan dengan pengawasan.

### **3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN (12 Pt)**

#### **3.1. Hasil**

Setelah menjalani 2x terapi terjadi perubahan pada kondisi pasien, nyeri berkurang, lingkup gerak sendi meningkat dan kekuatan otot meningkat. Meskipun jalan pasien masih menggunakan alat bantu kruk dan dengan pengawasan.

Dengan melakukan pemeriksaan objek ilmiah pada bukti klinis yang ada, banyak faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kemampuan analisis sehingga dicapai kebenaran relatif yang berdasarkan landasan teoritis, pengalaman klinis dan parameter yang valid dan obyektif. Sehubungan dengan hal itu menyadari kondisi penulis yang serba kekurangan.

Tentang hal tersebut sangat mungkin akan terjadi kekeliruan dalam penafsiran, akibat banyak variabel yang merupakan mengacu pada hal itu, penulisnya bisa mengawali dari hal yang sangat sederhana sesuai dengan pengetahuan penulis serta faktor lain yang menunjang pembahasan kasus ini. Berikut hasil penelitian mengenai hasil tindakan terapi selama enam kali post rekontruksi Anterior Cranium Ligament (ACL) lutut kanan dengan tens dan terapi (Kurt,S & Wright,R. 2007).

#### **3.2. PEMBAHASAN**

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) TENS adalah sebuah modalitas yang bertenaga listrik rendah yang dialirkan ke kulit melewati elektrodra yang di letakkan di atas area yang mengalami nyeri. Arus listrik yang dapat diberikan TENS dapat merangsang sel neuron sensory yang berdiameter besar untuk masuk lebih dahulu ke gate di substansia gelatinosa dan menghambat sel nosiceptor yang berdiameter kecil untuk memberikan informasi ke otak, sehingga rangsang nyeri tidak sampai ke otak dan membuat nyeri berkurang (Hardjosworo, 2014)

Modalitas fisioterapi berupa Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dimana menggunakan energi listrik untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dalam hubungannya dengan modulasi nyeri. Pemberian TENS pada kasus post ruptur anterior carciatum ligament ini bertujuan untuk mengurangi nyeri melalui mekanisme segmental. TENS akan menghasilkan efek analgesia dengan jalan mengaktivasi serabut A beta yang akan menginhibisi neuron nosiseptif di cornu dorsalis medula spinalis. Teori ini mengacu pada teori gerbang control (Gate Control Theory) bahwa gerbang terdiri dari sel internusia yang bersifat inhibisi yang dikenal sebagai substansia gelatinosa dan yang terletak di cornu posterior dan sel T yang merelai informasi dari pusat yang lebih tinggi. Impuls dari serabut aferen berdiameter besar akan menutup gerbang dan membloking transmisi impuls dari serabut aferen nosiseptor sehingga nyeri berkurang (Parjoto, 2006).

#### **Terapi Latihan**

Pengaruh terapi latihan yaitu dapat memberikan efek pengurangan nyeri, baik secara langsung maupun memutus siklus nyeri spasme nyeri. Gerakan yang ringan dan perlahan merangsang propioceptor yang merupakan aktivasi dari serabut afferent berdiameter besar. Terapi latihan yang dapat di berikan adalah strengthening yaitu salah satu latihan yang bertujuan untuk menguatkan bagian otot. Dalam hal ini, dilakukan latihan quadricep bands dan hamstring setting exercise yang berguna untuk meningkatkan kekuatan otot quadriceps dan hamstring. Latihan ini merupakan penguatan isometric dimana otot berkontraksi tanpa disertai perubahan panjang otot maupun pergerakan sendi. Selain dapat meningkatkan kekuatan otot, efek dari latihan ini adalah memompa pembuluh darah balik, sehingga metabolisme lancar dan dapat mengurangi pembengkakan (Bjordal dkk 2007).

Terapi latihan dapat memperbaiki balance dan meningkatkan kekuatan Otot Terapi Latihan pada kasus post rekontruksi anterior craciatum ligament yaitu memperbaiki balance dan meningkatkan kuatan otot. Latihan yang diberikan adalah latihan dengan metode Closed kinetic chain merupakan merupakan teknik dari Propioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) yang menggunakan kontraksi isometrik secara optimal dari kelompok otot antagonis yang memendek diikuti dengan rileksasi otot tersebut sampai terjadi penambahan LGS. Hold relax dilakukan bertujuan untuk menambah kekuatan otot dan balance. Di dalam prosedur pelaksanaan hold relax awalnya ada gerakan kontraksi isometrik melawan tahanan lalu diikuti dengan relaksasi sebagai hasil dari autogenicinhibition dimana tendon golgi akan menghibisi ketegangan otot sehingga penguluran (stretch) pada jaringan otot yang mengalami pemendekan lebih mudah dilakukan (Edler, et al., 2008)

Metode peregangan atau stretching dapat secara selektif dan tidak hanya pada tendon saja, tetapi mencapai permysium, epysium dan ensonysium. Sedangkan untuk pelaksanaan stretching itu harus dengan posisi yang benar dan dengan suara atau perintah yang jelas tidakkeras, sehingga pelaksanaan dapat berlangsung baik dan otot yang semakin diulur atau dikontraksikan akan mudah rilex semakin otot menjadi rilex maka seseorang dapat bergerak dengan full tanpa adanya rasa nyeri. Stretching adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan atau menguraikan beberapa manuver pengobatan yang ditujukan untuk memperpanjang pemendekan susunan soft tissue secara patologis dan menambah LGS (Buschbacher. 2002).

Aktif dan pasif ROM exercise adalah latihan lingkup gerak sendi yang dilakukan dengan dan tanpa menggunakan bantuan. Latihan ini harus segera dilakukan pada pasien paska rekontruksi anterior cruciatum ligamen (ACL), terutama untuk menjaga otot tetap terjaga sebagai atlet karena goal yang diharapkan dari pasien ini adalah mengembalikan ke aktivitas fungsional sebagai atlet sepak bola. Oleh karena itu penulis memberikan intervensi dengan menggabungkan antara pemberian terapi modalitas TENS serta progam latihan Quadriceps Bents Exercise, Hamstring Setting Exercise, Straight Leg Raise Exercise, Balance. Saat intervensi dilakukan, pasien dapat mengikuti intruksi dengan baik dan benar, pasien memiliki keinginan tinggi untuk sembuh dan kembali ke performa terbaiknya. Akan tetapi pasien sedikit trauma diberikan latihan, maka penulis memberikan pendekatan personal kepada pasien. Akhirnya rasa takut dari pasien pun sedikit demi sedikit menghilang (Beaupre dkk, 2005)

#### 4. KESIMPULAN

*Anterior cruciatum ligamen (ACL)* adalah salah satu dari empat ligamentum utama di dalam lutut yang menghubungkan tulang tibia dan femur. Fungsi utama ligamentum ini adalah untuk mencegah tulang tibia bergeser ke arah depan dari tulang femur dan untuk mengontrol gerakan rotasi dari lutut. Oleh karena itu, ruptur ACL dapat mengakibatkan sendi lutut menjadi tidak stabil sehingga tulang tibia dapat bergerak secara bebas.

Pasien atas nama: fajar setyadi, usia: 20 tahun, alamat: Jl.papandayan no 1 semarang, Pekerjaan :Atlit Bola, diagnosa: Total Tear ACL dan Partial tear PCL Genu Dextra. Setelah menjalani 2x terapi terjadi perubahan pada kondisi pasien, nyeri berkurang, lingkup gerak sendi meningkat dan kekuatan otot meningkat. Meskipun jalan pasien masih menggunakan alat bantu kruk dan dengan pengawasan.

#### SARAN

Pasien : Agar segera dilakukan operasi rekonstruksi ACL.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Arthroskopi [online]. Jakarta, Orthopedi Rumah Sakit Mitra Kemayoran; 2010. Diakses 10 desember 2021).

- Beaupre, LA., Jones, A., & Saunders, LD. 2005. Best Practices for Elderly Hip Fracture Patients A Systematic Overview of the Evidence. *J Gen Intern Med*; 20:1019–1025.
- Bjordal, JM., Klovning, A., Ljunggren, AE., & Slordal L. 2007. Short-Term Efficacy Of Pharmacotherapeutic Interventions In Osteoarthritic Knee Pain: A Meta-Analysis Of Randomised Placebo-Controlled Trials. *Eur J Pain*.
- Book Company.
- Brukner, P & Khan, K. 2011. *Clinical Sports Medicine*. 2nd Ed. New York: The McGraw-Hill
- Buschbacher. 2002. *Practical Guide to Musculoskeletal Disorders : Diagnosis and Rehabilitation*. Second edition. USA. Pp:76-84
- Dorland. 2002. *Kamus saku kedokteran edisi 28*. Jakarta : Buku kedokteran EGC
- Edwards R., 2010. Rekonstruksi Kerusakan Anterior Cruciate Ligament (ACL) dengan
- Hardjosworo, SA., 2014; Penanganan Cedera Olahraga [online]. Tangerang: Sport Clinic Bintaro International Hospital; [diakses 11 desember 2021]. Available from: URL: [www.rspremierbintaro.com/healthinfo/DefaultEvent.aspx?id=10](http://www.rspremierbintaro.com/healthinfo/DefaultEvent.aspx?id=10)
- Hewett & Timothy. 2007. Understanding and preventing Noncontact ACL injuries. *United of America : American Orthopaedic Society for Sport Medicine*  
<http://www.rumahsakitmitrakemayoran.com/rekonstruksikerusakan-anterior-cruciate-ligament-acl-dengan-arthroskopi/>.
- Jhun, MS., 1999. Patellofemoral pain Syndrome : a review and guidelines for treatment. USA. *Journal of the American Academy of Family Physician*. (diakses: 15 desember 2021)
- Kurt, S & Wright, R. 2007. Anterior Cruciate Ligament (diakses 11 desember 2021)  
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmcp0804745>
- McMillan, S. 2013. *Anterior Cruciate Ligament Reconstruction*. Burlington: Lourdes Medical Associates Professional Orthopaedics