

**PELAKSANAAN EXERCISE THERAPY PADA KASUS POST OPERASI
ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
yang Diperlukan untuk Memperoleh
Ijazah Ahli Madya Fisioterapi

Oleh

JUMIATI
NPM. 1708010004



**PROGRAM STUDI D-3 FISIOTERAPI
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
LUENG BATA – BANDA ACEH
2020**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia
Ujian Karya Tulis Ilmiah
Program Studi D-3 Fisioterapi Fakultas Vokasi
Universitas Muhammadiyah Aceh

Judul :

**PELAKSANAAN EXERCISE THERAPI PADA KASUS POST OPERASI
ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (ACL)**

Banda Aceh, 28 Agustus 2020

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurnarita Laila', with a stylized flourish at the end.

Nurnarita Laila, S.ST. Ft

Telah Dipertahankan Didepan Team Penguji Karya Tulis Ilmiah
Program Studi D-3 Fisioterapi Dan
Telah Diterima Untuk Memenuhi Sebagian
Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Fisioterapi

Pada Tanggal : 28 Agustus 2020

Panitia Penguji :

Penanggungjawab : Dr. H. Aliamin, S.E., M.Si., Ak., CA.


(.....)

Ketua : Nurnarita Laila, S.ST. Ft


(.....)

Penguji – I : Ftr. Amelia Fadlina, S.Fis


(.....)

Penguji – II : Miftahul Jannah, SKM., MKM


(.....)

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Exercise Therapi Pada Kasus Post Operasi
Anterior Cruciate Ligament (ACL)
Nama Mahasiswa : Jumiati
NPM : 1708010004
Fakultas : Vokasi
Program Studi : Fisioterapi

Banda Aceh, 28 Agustus 2020

Disetujui Oleh,
Pembimbing



Nurnarita Laila, S.ST. Ft
NIK. 19860226 20120920001

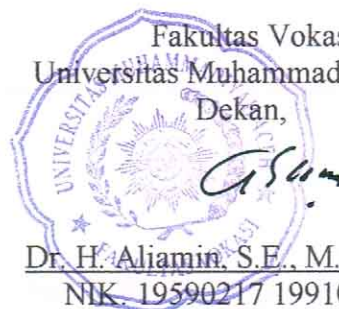
Diketahui/Disahkan oleh,

Prodi D-3 Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Aceh
Ketua



Nurnarita Laila, S.ST. Ft
NIK. 19860226 20120920001

Fakultas Vokasi
Universitas Muhammadiyah Aceh
Dekan,



Dr. H. Aliamin, S.E., M.Si.Ak, CA
NIK. 19590217 199101 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Jumiati

NPM : 1708010004

Fakultas : vokasi D-III Fisioterapi

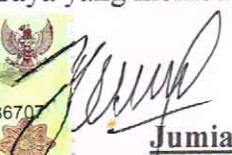
Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Di dalam karya tulis ilmiah (KTI) saya tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari KTI, tugas akhir/skripsi, tesis, disertasi, buku, atau bentuk lain yang saya kutip dari karya orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat di pandang sebagai tindakan penjiplakan.
2. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain yang di jadikan seolah-olah karya asli saya sendiri.
3. Apabila ternyata terdapat dalam hasil karya tulis ilmiah saya bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesedian untuk di batalkan sebagian atau seluruhnya atas gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya

Banda Aceh, 28 agustus 2020
Saya yang membuat pernyataan,




Jumiati
NIM. 1708010004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran ALLAH SWT, atas segala rahmat dan anugerahnya sehingga penulis dapat mengatasi berbagai kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Saawat beriringkan salam dipersembahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah menyelamatkan umat manusia dari alam jahiliyah kepada alam yang penuh dengan cahaya iman dan ilmu pengetahuan. Dengan selesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul:

“pelaksanaan terapi latihan pada kasus post operasi anterior cruciate ligament”

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madyah Fisioterapi di Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh. Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, baik dari segi bahasa, penulisan maupun pembahasannya. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membantu dan membangun agar nantinya penulis dapat dipergunakan pada penelitian selanjutnya.

Pada penulisan karya tulis ilmiah ini tentunya banyak melewati rintangan yang menghambat dan merintang, namun berkat dukungan dari semua pihak akhirnya Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikannya untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **ALLAH SWT**, atas segala nikmat, rahmat, dan karunia yang tiada hentinya.
2. **NURNARITA LAILA, SST.FT** selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan masukan arahan dan saran selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
3. **Dr. H. Aliamin, S.E.,M.Si.AK,CA** selaku dekan Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.

4. Para dosen pengasuh mata kuliah pada preode Fisioterapi yang telah memberikan kuliah dan membagi ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
5. Staff administrasi Fakultas Vokasi Universitas Muhammdiyah Aceh yang banyak membantu penulis dalam keperluan administrasi.
6. Manager dan Staff Fisioterapi yang telah memberikan fasilitas dan ilmu, sehingga penulisan karya tulis ilmiah dapat berjalan baik dan lancar.
7. Widia, Gaija Arbita Putra, Yulia Devika, Mahya Gustina, Cici Rosalia, Fauziah, Vina Wulandari, Elisa Maharani yang selalu memberikan do'a dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan D-III Fisioterapi, Akademi Fisoterapi Muhammadiyah Aceh.
8. Teristimewa Ayahanda Zulkifli dan Ibunda tercinta Aminah dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan do'a restu dan dorongan serta bimbingan dengan penuh kasih sayang memberikan semangat serta batuan baik moral maupun material.

Pelaksanaan terapi latihan pada kasus post operasi anterior cruciate ligament

ABSTRAK

JUMIATI

Nurnarita Laila, SST.FT

1708010004

Maka dari itu peran fisioterapi sangat penting dalam mengoptimalkan gerak dan fungsi pada pasien dengan post op rekontruksi anterior cruciate ligament sinistra grade III akibat ruptur. Fisioterapi dapat dimulai pada hari pertama setelah rekontruksi, latihan-latihan yang dilakukan tergantung fase-fase yang berdasarkan dari hari keberapa setelah rekontruksi ruptur Anterior Cruciate Liagament dilakukan.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis mengangkat kasus pasca rekontruksi ruptur anterior cruciate ligament sebagai pelaksana tugas akhir. Adapun kasus yang dibahas adalah kondisi dari seorang pasien post op rekontruksi anterior cruciate ligament.

Kata kunci : physiotherapy, anterior cruciate ligament sinistra, ruptur

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	2
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Deskripsi Kasus yang di Kaji	5
B. Problematika Fisioterapi	30
C. Tujuan Fisioterapi	31
D. Teknologi Investasi Fisioterapi	31
BAB III PENATALAKSANAAN STUDI KASUS	38
A. Pengkajian Fisioterapi.....	38
B. Deskripsi Problematika Fisioterapi	42
C. Tujuan Fisioterapi	42
D. Pelaksanaan Fisioterapi.....	43
E. Rencana evaluasi.....	49

BAB IV BEMBAHASAN	53
--------------------------------	-----------

A. Pembahasan Hasil	53
---------------------------	----

BAB V PENUTUP	58
----------------------------	-----------

A. Kesimpulan	58
---------------------	----

B. Saran	59
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Otot-otot pada sendi lutut..... 12
Tabel 3.1	Evaluasi derajat nyeri dengan VDS 49
Tabel 3.2	Evaluasi kekuatan otot dengan MMT 50
Tabel 3.3	Evaluasi LGS dengan goniometer..... 50
Tabel 3.4	Evaluasi oedema dengan antropometri 52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tulang paha, dilihat dari pandangan depan.....	9
Gambar 2.2 Tulang paha, dilihat dari pandangan belakang.....	9
Gambar 2.3 Tulang patella, dilihat dari padangan depan dan belakang	10
Gambar 2.4 Tulang tibia dan fibull	11
Gambar 2.5 Otot-otot lutut, dilihat dari depan	14
Gambar 2.6 Ligament pada lutut.....	16
Gambar 2.7 Bursa pada sendi lutut	19
Gambar 2.8 Meniscus sendi lutut articulation genus	20
Gambar 2.9 Pembuluh darah arteri lutut	23
Gambar 2.10 Pembuluh darah vena pada lutut	24
Gambar 3.1 Latihan heel slide	43
Gambar 3.2 Latihan quadriceps isometrik	44
Gambar 3.3 Latihan hamstring isometrik.....	45
Gambar 3.4 Patella mobility	46
Gambar 3.5 Massage pada paha dan betis	47
Gambar 3.6 Latihan sepeda statis.....	48

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Penilaian derajat nyeri dengan VDS	54
Grafik 4.2 Penilaian kekuatan otot dengan MMT	55
Grafik 4.3 Penilaian LGS dengan goniometer	55
Grafik 4.4 Penilaian oedema dengan antropometri	56

BAB I

PENDAHULUAN

Pada dasarnya kesehatan masyarakat berkaitan dengan semua kehidupan baik dimasa lalu sekarang maupun masa yang akan pada kenyataannya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju memberikan terutama pada upaya peningkatan pelayanan kesehatan pada masyarakat, upaya itu sendiri meliputi promosi bidang kesehatan (promotif), pencegahan (preventif), pengobatan (kuratif), dan pemulihan (rehabilitatif) (Depkes RI, 2010).

Dengan majunya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan diharapkan dapat membawa banyak perubahan dalam pelayanan kesehatan sebagaimana tercantum dalam **(SK MENKES RI NO 1363/XI/XII/2001)**.

Fisioterapi merupakan bagian integral dari layanan kesehatan turut berperan aktif dalam memberikan kontribusi terhadap upaya pencapaian derajat kesehatan yang optimal yang dibutuhkan individu atau kelompok. Adapun menurut Depkes, fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan

Secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik elektro terapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi (Kepmenkes RI : Nomor 1363/Menkes/XI/XII/2001).

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini negara indonesia berupaya mencapai keseimbangan dalam mendorong kemajuan di bidang kesehatan mengingat banyaknya variasi aktivitas secara tidak langsung berdampak negatif bagi kesehatan masyarakat. Dengan meningkatkan kesejahteraan masyarakat program pembangunan kesehatan yang telah dilaksanakan selama ini berhasil meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang sangat bermanfaat, walaupun masih banyak ditemukan berbagai masalah dan hambatan yang akan mempengaruhi pelaksanaan pembangunan kesehatan (Bimaariotejo's, Mei 31, 2009).

Anterior cruciate ligamentum (ACL) merupakan ligamen yang terdapat pada sendi lutut. Ligamen ini berfungsi sebagai stabilisator yang mencegah pergeseran kedepan yang berlebih dari tulang tibia terhadap tulang femur yang stabil, atau untuk mencegah agar tulang femur tidak bergeser berlebih kebelakang terhadap tulang tibia yang stabil. Setiap cedera yang timbul pada *anterior cruciate ligamentum* akan berpotensi menimbulkan gangguan kestabilan sendi lutut. Cedera *anterior cruciate ligamentum* paling sering dialami oleh atlet. Cedera ini paling umumnya terjadi pada olahraga yang melakukan latihan zig-zag. Perubahan gerak dan perubahan kecepatan mendadak seperti sepak bola, basket, bola voli, dan futsal, situasi ini sering terjadi karena atlet mengiring bola dan salah pada saat mendarat. Trauma juga dapat menyebabkan robeknya ligamen *Anterior*

Cruciate lagamentum, terutama trauma langsung pada lutut dengan arah gaya dari samping (Zein, 2013).

Cedera *Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL) mengakibatkan perubahan kinematika pada lutut. Dan tidak mempunyai obat-obatan penyembuhan luka, jika terjadi *rupture Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL) maka akan sulit sembuh dengan sendirinya (Brukner & Khan, 2011).

Pada saat rekontruksi *anterior cruciate ligamentum* (ACL) keluhan yang sering dikeluhkan oleh pasien tersebut yaitu adanya nyeri, gangguan gerak dan fungsi, mengalami *atrophy* dan kelemahan otot, gangguan pola jalan, dan hambatan sendi lutut lainnya. Setelah melakukan operasi dibutuhkan penanganan fisioterapi. Pelaksanaan fisioterapi dalam penanganan cedera lutut pada pasien pasca rekontruksi *Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL) bertujuan untuk mengurangi nyeri dan bengkak, mencegah *atrophy* otot, mengembalikan dan meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas lutut. Dan mengembalikan keyakinan pasien yang mengalami cedera *Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL). Saat mengalami cedera *rupture* pada *Anterior Cruciate Ligamentum* maka otot yang berkaitan dengan sendi lutut akan melemah karena dari operasi seperti *quadriceps*. Otot *quadriceps* sangat penting untuk mengontrol tubuh selama aktivitas dinamis dan kelemahan otot *quadriceps* bisa mengubah gerakan. Untuk mempersiapkan pasien secara optimal untuk mengembalikan kegiatannya, maka dari itu fungsi *quadriceps* harus di pulihkan dan dikuatkan. Otot *quadriceps* dan *atrophy* terjadi mengikuti immobilisasi lutut. Kinerja otot *quadriceps* adalah

konsekuensi umum dari cedera dan rekonstruksi pada *rupture Anterior Cruciate Ligamen (ACL)* (Abbey C. Thomas et al, 2017).

A. RUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah merupakan pernyataan yang lengkap dan rinci mengenai lingkup permasalahan yang akan ditulis antara lain : Apakah exercise therapi dapat mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), menghilangkan bengkak/oedema dan penurunan kekuatan otot kasus *post operasi anterior cruciate ligamentum*?

B. TUJUAN

Tujuan penelitian ini iyalah : Untuk mengetahui pengaruh exercise therapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), menghilangkan bengkak/oedema dan meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Post Operasi Anterior cruciate ligamentum (ACL)*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. DESKRIPSI KASUS

1. Definisi

Anterior cruciate ligament merupakan bagian dari empat ligamen utama yang menstabilisasi sendi lutut. Anterior cruciate ligament (ACL) dan posterior cruciate ligament (PCL) terentang dari tulang sekitar fosa interkondiler femur sampai ketibia masing-masing didepan dan dibelakang interkondiler. Penamaan anterior dan posterior berdasarkan perlekatannya pada tibia. Kedua ligamen ini saling menyilang seperti huruf X. Anterior cruciate ligament (ACL) melonggar ketika knee fleksi dan tegang ketika ekstensi penuh. Mencegah tulang tibia dari pergeseran yang berlebihan dan menstabilisasi knee dalam melakukan berbagai aktivitas. Posterior cruciate ligament tegang ketika knee joint fleksi dan berguna untuk membatasi pergerakan femur ke anterior dan tibia ke posterior terutama ketika knee fleksi (William E. Prentice: 2016).

Pada saat rekontruksi *anterior cruciate ligamentum* (ACL) keluhan yang sering di keluhkan oleh pasien tersebut yaitu adanya nyeri, gangguan gerak dan fungsi, mengalami atrophy dan kelemahan otot, gangguan pola jalan, dan hambatan sendi lutut lainnya. Setelah melakukan operasi dibutuhkan penanganan fisioterapi. Pelaksanaan fisioterapi dalam penanganan cedera lutut pada pasien pasca rekontruksi *Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL) bertujuan untuk

mengurangi nyeri dan bengkak, mencegah atrophy otot, mengembalikan dan meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas lutut. Dan mengembalikan keyakinan pasien yang mengalami cedera *Anterior Cruciate Ligamentum* (ACL). Saat mengalami cedera *rupture* pada *Anterior Cruciate Ligamentum* maka otot yang berkaitan dengan sendi lutut akan melemah karena dari operasi seperti *quadriceps*. Otot *quadriceps* sangat penting untuk mengontrol tubuh selama aktivitas dinamis dan kelemahan otot *quadriceps* bisa mengubah gerakan. Untuk mempersiapkan pasien secara optimal untuk mengembalikan kegiatannya, maka dari itu fungsi *quadriceps* harus di pulihkan dan dikuatkan. Otot *quadriceps* dan atrophy terjadi mengikuti immobilisasi lutut. Kinerja otot *quadriceps* adalah konsekuensi umum dari cedera dan rekonstruksi pada *rupture Anterior Cruciate Ligamen* (ACL) (Abbey C. Thomas et al, 2017).

2. Anatomi

Seperti halnya anggota gerak atas, anggota gerak bawah dihubungkan oleh sebuah persendian. Anggota bawah khusus untuk menopang berat badan, mengatur gaya berat dan berjalan (Quinn, E: 2016). Persendian atau artikulasi adalah suatu adalah suatu hubungan antara dua tulang atau lebih yang dihubungkan melalui pembungkus jaringan ikat pada bagian luar dan pada bagian dalam terdapat rongga sendi dengan permukaan tulang yang dilapisi oleh tulang rawan. Fungsi dari sendi secara umum adalah untuk melakukan gerakan pada tubuh (Edward R.: 2010).

Lutut memiliki beberapa persendian antara lain adalah tibiofemoral joint, patellofemoral joint, proximal tibiofemoral joint. Meskipun sendi lutut memiliki

konstruksi yang baik, fungsinya sering terganggu bila terjadi gerakan berlebihan pada lutut, otot, ligamen, bursa, meniskus, kapsul sendi, saraf dan vaskularisasi (Quinn, E: 2016).

a. Tulang Yang Membentuk Sendi Lutut

Sendi lutut dibentuk oleh empat tulang yaitu femur, tibia, fibula dan patella. Pergerakan utama dari sendi lutut terjadi antara tulang-tulang tersebut. Setiap tulang yang berhubungan tersebut dibungkus oleh kartilago articular yang keras, namun halus dan didesain untuk mengurangi resiko terjadinya cedera antara tulang. Bagian-bagian dari tulang-tulang pembentuk sendi lutut antara lain (Quinn, E: 2016).

1) Femur

Femur atau tulang paha adalah tulang terberat dan terpanjang. Panjangnya kira-kira seperempat sampai sepertiga panjang badan. Pada sikap berdiri femur menyalurkan berat badan dari panggul ke tibia. Femur terdiri dari sebuah batang tulang dan dua ujung, atas, dan bawah. Pada ujung atas terdapat kepala, leher dan dua trokanter, mayor dan minor. Pada ujung bawah terdapat dua kondilus yang melengkung bagai spiral kondilus medial dan lateral (Quinn, E: 2016).

2) Patella

Patella atau tempurung lutut adalah tulang sesamoid bentuk segitiga berdiameter sekitar 5 cm yang tertanam dalam tendon insersi m.quadriceps femoris. Bila otot ini lemas, patella dapat digerakan kekiri dan kanan dan sedikit keatas dan kebawah. Patella mempunyai dua

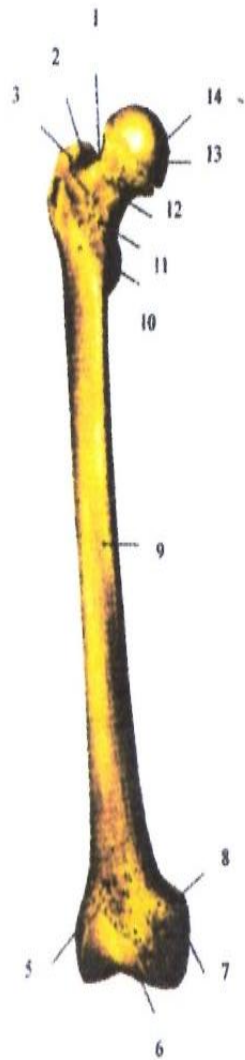
permukaan, anterior, dan artikuler; punya tiga tepi, superior, medial, dan lateral (Quinn, E: 2016).

3) Tibia

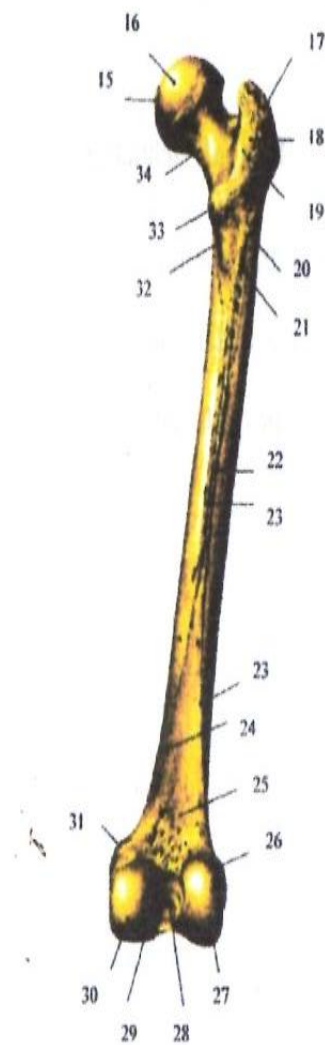
Tibia atau tulang kering merupakan tulang terpanjang dan terberat setelah femur. Letaknya pada bagian medial tungkai bawah. Pada sikap berdiri tulang ini menyalurkan beban dari femur ke tumit dan kaki. Permukaan anterior tibia merupakan anterior tibia merupakan tempat menempelnya ligamen patella (Quinn, E: 2016).

4) Fibula

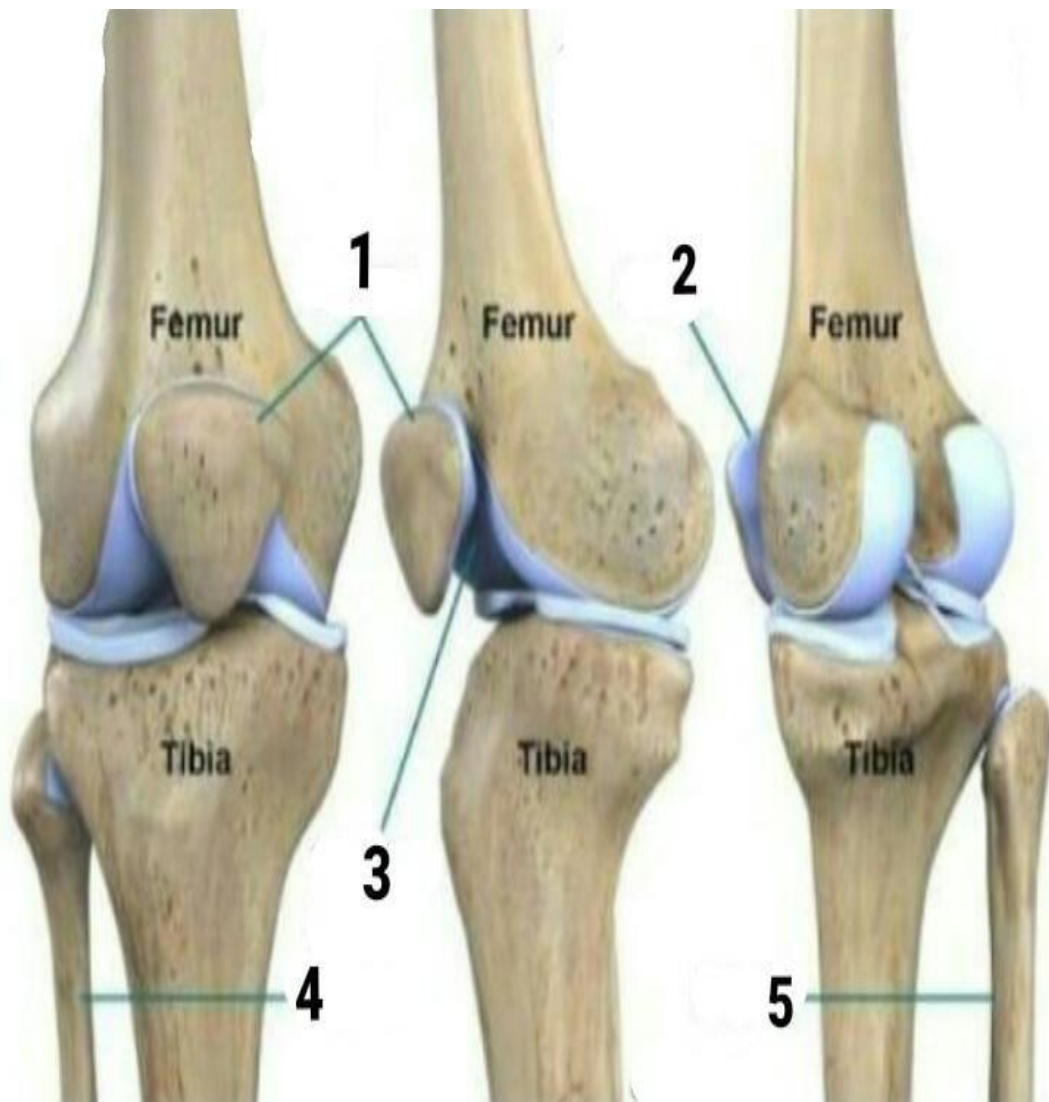
Fibula terletak disebelah lateral tungkai bawah, kira-kira sejajar dengan tibia. Panjangnya hampir sama dengan tibia, dan sangat ramping. Kedua ujungnya agak melebar. Fibula membentuk sendi sinovial dengan tibia di atas dan dengan talus dibawah. Bagian tengahnya sihubungkan dengan tibia oleh membran interoseus. Tulang ini tidak menanggung berat badan, karena bagian tengahnya terbungkus otot, hanya teraba di kedua ujungnya. Otot penyusun, dalam sendilutut terdapat dua gerakan utama, yaitu fleksi dan ekstensi. Untuk dapat melakukan gerakan tersebut dibutuhkan kelompok otot sekitar sendi lutut. Berikut ini dalah kelompok otot yang membantu pergerakan fleksi dan ekstensi (Quinn, E: 2016).



gambar 2.1 tulang paha, dilihat
dari pandangan depan (subotta, 2007)

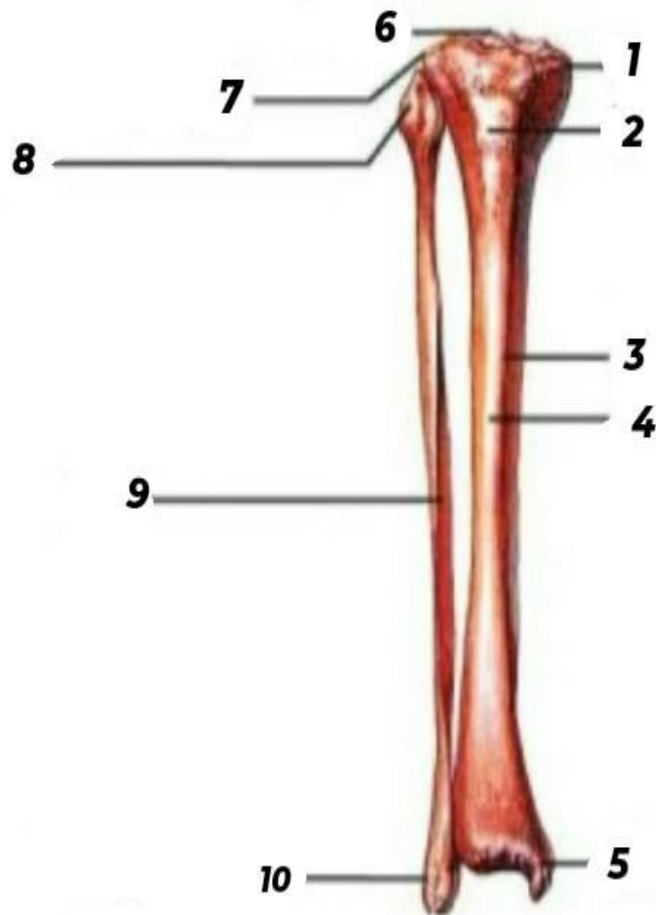


gambar 2.2 tulang paha, dilihat dari
pandangan belakang (subotta, 2007)



Gambar 2.3

Tulang patella dilihat dari pandangan depan dan belakang (subotta, 2018)



Gambar 2.4 tulang tibia dan fibulla (subotta, 2018)

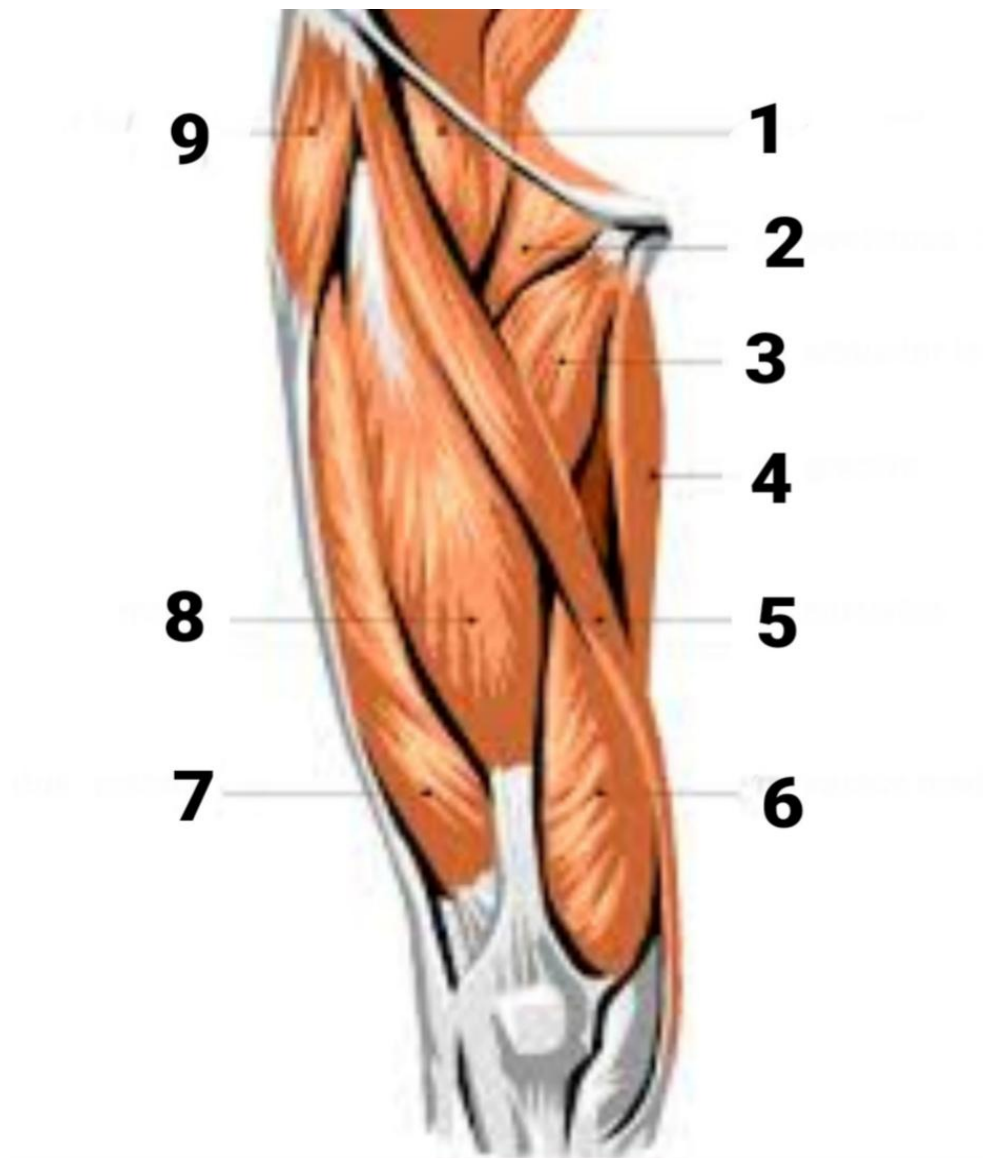
b. Otot

Otot-otot yang bekerja pada sendi lutut termasuk didalamnya perlekatan dan persyarafan serta fungsi dari otot tersebut: 1) bagian *anterior* adalah *m. Rectus femoris*, *m. Vastus lateralis*, *m. Vastus medialis*, *m. Vastus intermedialis*. 2) bagian *posterior* adalah *m. Biceps femoris*, *m. Semitendinosus*, *m. Semimembranosus*, *m. Gastrocnemius*. 3) bagian *medial* adalah *m. Sartorius*, *m. Gracilis*. 4) bagian *lateral* adalah *m. Tensor fasciae latae* (Marieb EN, et. Al : 2012).

Tabel 2.1 otot-otot pada sendi lutut

No	Nama otot	Origo	Insertion	innervasi	Fungsi
	Bagian anterior				
1.	m.rectus femoris	SIAS superior asetabulum	Patella	n-femoris L 2-4	Extensi sendi lutut
2.	m.vastus lateralis	Dataran lateral dan anterior trochanter mayor femoris labium lateral linia aspera	Lateral os patella	n.femoris L2-4	Extensi sendi lutut
3.	m.vastus medialis	Labium medialis linia aspera	Setengah bagian atas os patella	n.femoris L 2-4	Extensi sendi lutut
4.	m.vastus intermedialis	Dataran anterior corpus femoris	Tuberositas tibia	n.femoris L 2-4	Extensi sendi lutut
	Bagian posterior				
5.	m.biceps femoris	Tuber ischiadicus	Fibula bagian lateral dan	n.peroneus communis condylus	Exorotasi

			caput brevis pada labium lateral linea aspera	lateral tibia	
6.	m.semi tendinosus	Tuber ischiadicus	Condylus medialis tibia	n.tibialis	Flexi dan endorotasi sendi lutut
7.	m.semi membranosus	Tuber ischiadicus	Condylus medialis tibia	n.tibialis	Flexi dan endorotasi sendi lutut
8.	m.gastronemius	Caput medial pada condilus medialis femoris	Posterior calcaneus	n.tibialis S 1-2	Flexi sendi lutut
	Bagian Medial				
9.	m.sartorius	SIAS	Tuberusitas tibia	n.femoralis L 2-4	Flexi external rotasi sendi lutut
10.	m.gracilis	Ramus inferior os pubis dan os ischcii	Tuberusitas tibia dibelakang tendon m.sartorius	n.femoralis L 2-4	Flexi internal rotasi sendi lutut
	Bagian lateral				
11.	m.tensor facialatae	SIAS dan facilatae	Tracus illio tibialis	m.gluteus superior cabang n.femoralis L 4-5 L1-2	Flexi abductor, internal rotasi



Gambar 2.5

Otot-otot lutut dilihat dari depan (purtz and Pubst, 2000)

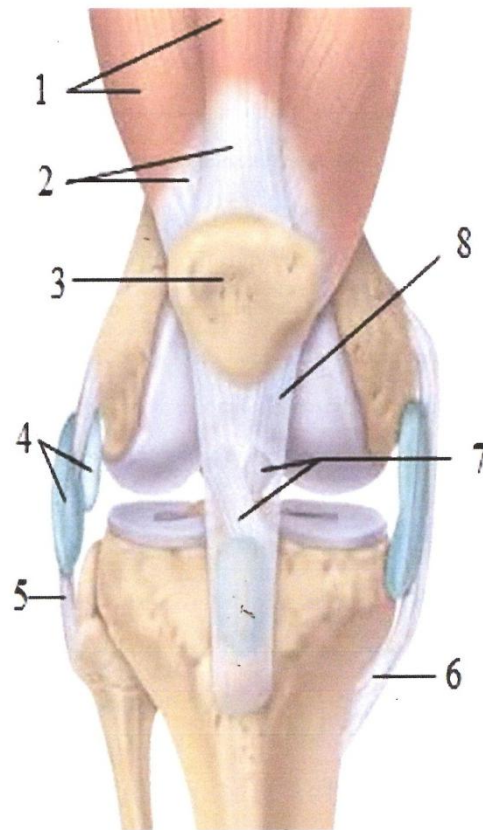
c. Ligament

Ligamen adalah jaringan ikat yang terbuat dari serabut kolagen yang menghubungkan tulang dengan tulang atau tulang rawan yang menyokong memperkuat persendian. Fungsi utama dari ligamen untuk menjaga tulang kerangka dan mencegah gerakan abnormal dari sendi (Beardshaw A, et. Al : 2015).

Ligamen terbagi menjadi ekstrakapsuler dan intrakapsuler. Ligamen ekstrakapsuler terletak di bagian dalam kapsul. Ligamen termasuk material keras dan tidak akan putus dengan mudah. Kerusakan paling umum pada ligamen pada titik pertemuan dengan tulang. Ligamen akan mengulur ketika terjadi gerakan persendian misalnya fleksi lutut, dan kembali kesemula ketika rileksasi. Akan tetapi ligamen tidak dapat mempertahankan bentuk aslinya apabila terjadigerakan yang berlebihan didalam persendian dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan ligamen yang menimbulkan ketidakstabilan sendi misalnya akan terjadi ruptur (robek) ligament (Beardshaw A, et. Al : 2015).

I. Ligamen Intra Capsular

Ligamen cruciate adalah dua ligamen intracapsular yang sangat kuat, saling menyilang di dalam rongga sendi. Ligamen ini terdiri dari dua bagian yaitu posterior dan anterior sesuai dengan perlekatannya pada tibia. Ligamen ini penting karena merupakan pengikat utama antara femur dan tibia (Beardshaw A, et. Al : 2015).



Gambar 2.6

Ligament pada lutut (Corla R, 1999)

d. Bursa

Bursa merupakan kantong yang berisi cairan yang memudahkan terjadinya gesekan dan gerakan, berdinding tipis dan dibatasi oleh membran synovial. Ada beberapa bursa yang terdapat pada sendi lutut antara lain:

- (1) bursa popliteus
- (2) bursa supra pateliaris
- (3) bursa infra paterallis
- (4) bursa sulcutan prapateralis
- (5) bursa sub patelliaris (Beardshaw A, et. Al : 2015).

e. Meniscus

Meniscus merupakan lempengan fibrocartilago dipermukaan artikularis tibia yang berfungsi mempertahankan permukaan dan meredam pembebanan. Bagian luarnya lebih tebal dan melekat kuat pada area interkondilertibia serta kapsul sendi, semakin ke dalam semakin tipis dan dapat bergerak. Kedua meniscus ini berhubungan oleh ligament transversal (Beardshaw A, et. Al : 2015).

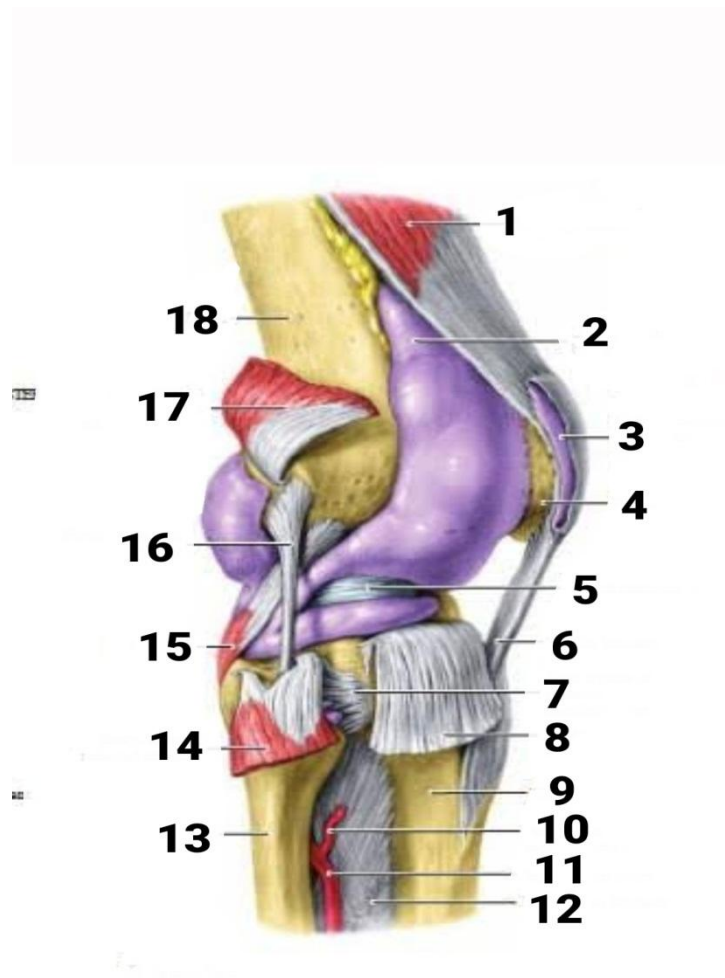
1) Meniscus medialis

Berbentuk C, lebih luas di bagian posterior dari pada anterior. Bagian anterior melekat pada area intercondiler anterior tibia, tepatnya disebelah anterior dari perlekatan ligament cruciatum anterior. Bagian posterior melekat pada area interkondiler posterior, disebelah anterior perlekatan ligament kolateral medial. Akibat perlekatan yang lebih lebar disebelah lateral area interkondiler tibia dan disebelah medial ligament

kolateral menyebabkan gerakan meniscus medial pada tibia patela lebih terbatas dibandingkan meniscus lateral (Beardshaw A, et. Al : 2015).

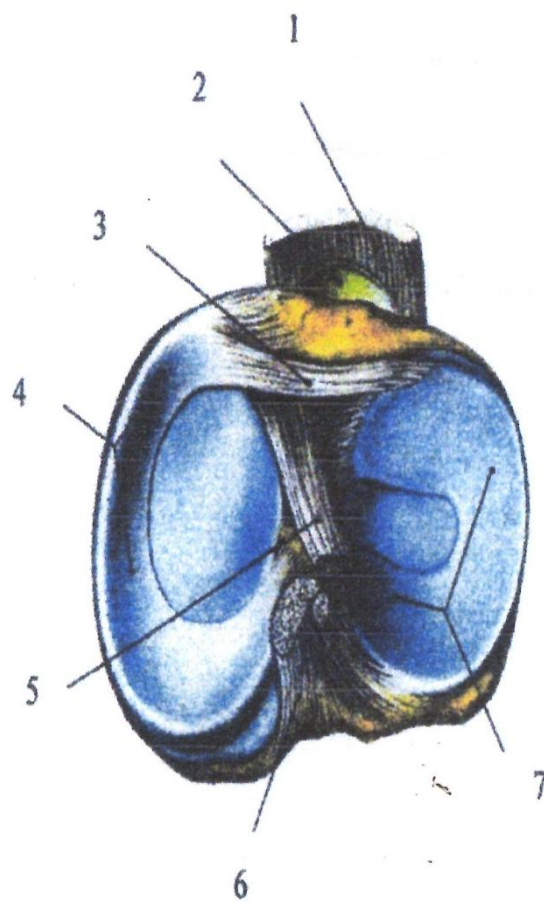
2) Meniscus lateralis

Bentuknya hampir sirkuler O, lebih kecil dan lebih bebas bergerak dibandingkan meniscus medialis. Meniscus lateralis berhubungan dengan ligamen krusiatum posterior dan condylus medialis femur melalui ligament meniscus femoral posterior (Beardshaw A, et. Al : 2015).



Gambar 2.7

Bursa pada sendi lutut (subotta,2018)



Gambar 2.8

Meniscus sendi lutut articulation genus, dan ligamen cruciate di lihat dari proksimal (subotta, 2018)

f. Sistem persarafan

Kapsul fibrosa dan sebagian kecil membran sinovial dipasok (disuplai) saraf. Beberapa saraf pada kapsula fibrosa merupakan akhiran saraf berkapsula (berhubungan dengan pengendalian refleks sikap atau proprioseptif), dan sebebuhnya adalah akhiran saraf bebas (berhubungan dengan sensasi nyeri). Pada sendi dapat dibedakan adanya empat tipe reseptor sensoris, yang masing-masing merupakan modifikasi reseptor-reseptor serupa yang terdapat dikulit: reseptor tipe I menjawab regangan dan beradaptasi lambat, reseptor tipe II berupa korpuskulum besar yang dipasok oleh serabut bermyelin sedang beradaptasi cepat, reseptor tipe III mempunyai nilai ambang tinggi dan beradaptasi lambat. Ketiga reseptor tersebut berperan propriosepsi, reseptor tipe IV adalah akhiran-akhiran saraf bebas serabut-serabut harus tak bermyelin yang berperan dalam sensasi nyeri (Beardshaw A, et. Al : 2015).

g. Sistem peredaran darah

1) Sistem peredaran darah arteri

Peredaran darah yang akan dibahas kali ini adalah sistem peredaran darah yang menuju ketungkai dan vena yang juga memelihara darah sekitar sendi lutut, arteri yang memelihara darah disekitar sendi lutut.

a) Arteri femoralis

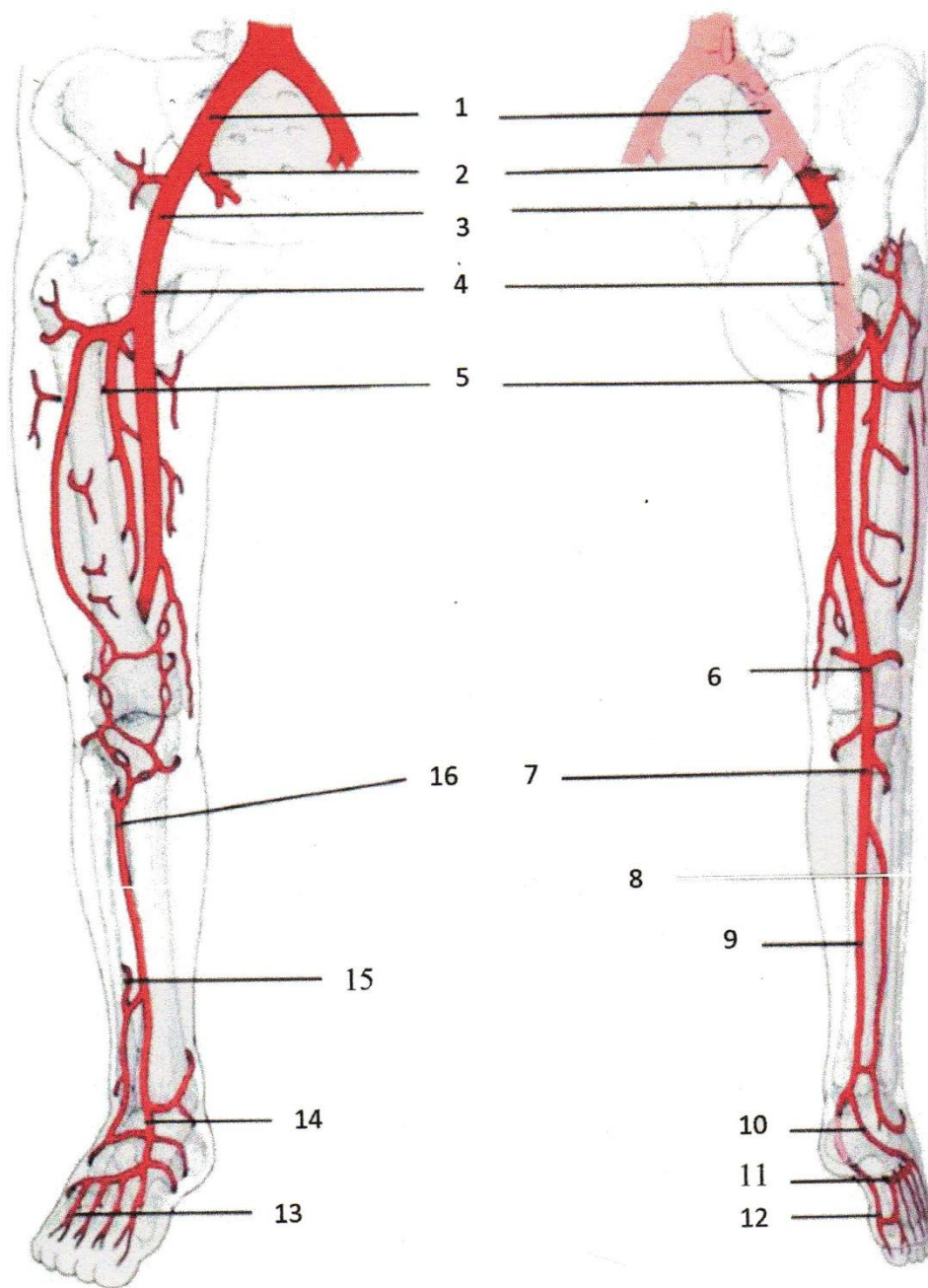
Merupakan lanjutan dari arteri iliaca external yang keluar dari cavum abdominalis lacuna vasorum lalu berjalan ke lateral dari venanya kemudian kebawah menuju ke dalam fossa ilipectiana kemudian masuk ke canalis abductorius sehingga arteri poplitea masuk ke fossa poplitea di sisi medial femur, lalu arteri femoralis bercabang menjadi cabang arteri superficial dan cabang profunda (Beardshaw A, et. Al : 2015).

b) Arteri poplitea

Arteri politea merupakan lanjutan dari arteri femoraksis melalui canalis addoktorius, masuk fossa poplitea pada sisi flexor sendi lutut, becabang menjadi (1) a. Knees lateralis, (2) a. Knees superior medialis, (3) a. Knees inferior lateralis, (4) a. Knees inferior medialis (Beardshaw A, et. Al : 2015).

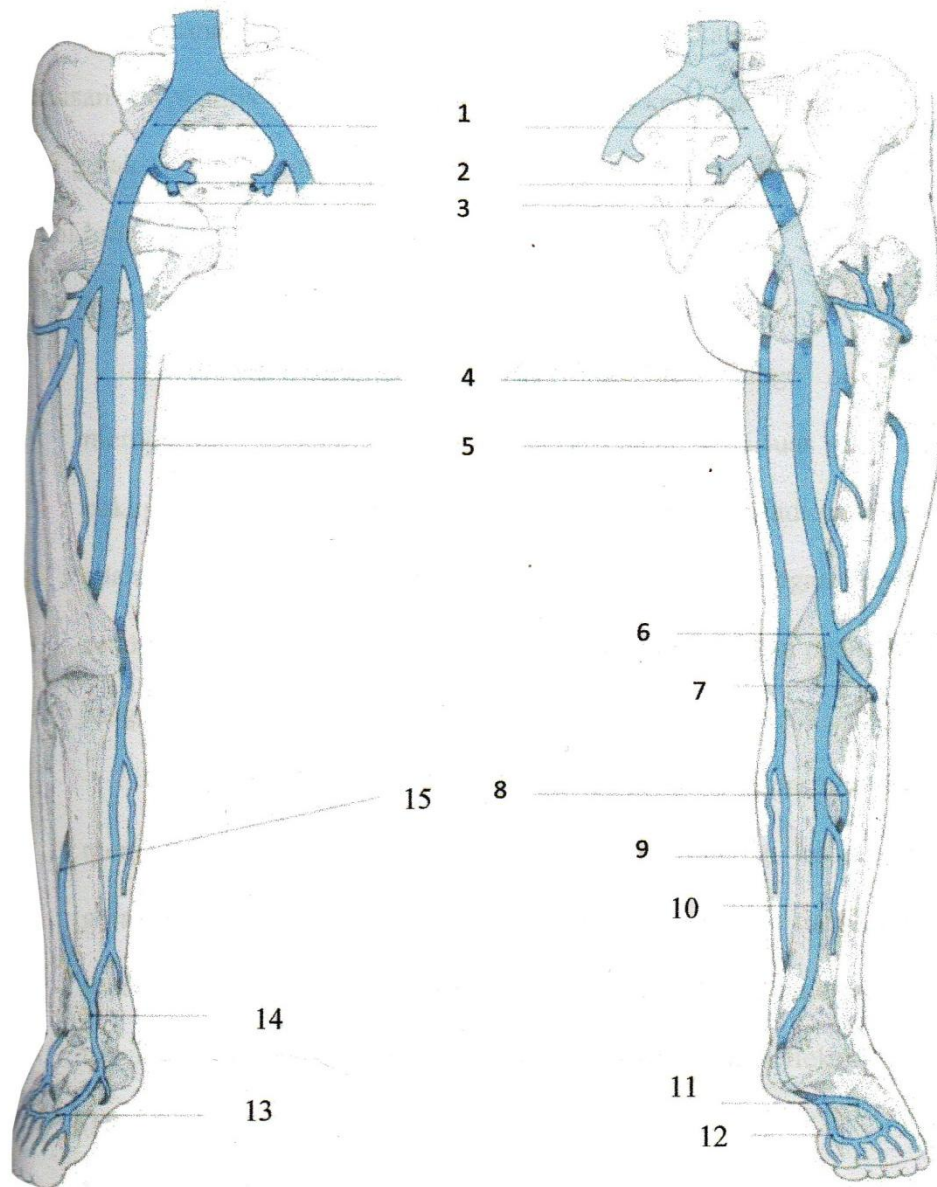
2) Sistem peredaran darah vena

Pada umunya peredaran darah vena berdampingan dengan pembuluh darah arteri. Pelumbuh darah vena pada tungkai sebagian besar bermuara kedalam vena femoralis. Vena-vena tersebut antara lain (1) vena shapena parva (2) vena poplitea dan mengalirkan terus ke (3) vena sapena magna dan bermuara ke dalam (4) vena femoralis (Beardshaw A, et. Al : 2015)



Gambar 2.9

Pembluh Darah Arteri Pada Sendi Lutut (R. Putz & R. Pabts, 2006)



Gambar 2.10

Pembuluh Darah Vena Pada Sendi Lutut (R. Putz & R. Pabts, 2006)

3. Biomekanik

Biomekanik adalah ilmu yang mempelajari gerakan tubuh manusia. Pada bahasan karya tulis ini penulis hanya membahas komponen kinematis, ditinjau dari gerak secara osteokinematika dan secara artrokinematika yang terjadi pada sendi lutut.

a. Osteokinematika

Lutut termasuk dalam sendi ginglymus (hinge modified) dan mempunyai gerak yang cukup luas seperti sendi siku, luas gerak fleksinya cukup besar. Osteokinematika yang memungkinkan terjadi pada sendi lutut adalah gerak fleksi dan ekstensi pada bidang sagital dengan lingkup gerak sendi untuk gerak fleksi sebesar $\pm 140^\circ$ hingga 150° dengan posisi ekstensi 0° hingga 5° (Quinn, E: 2016).

Fleksi sendi lutut adalah gerakan permukaan posterior ke bawah menjauhi permukaan posterior tungkai bawah. Putaran kedalam adalah gerakan yang membawa jari-jari ke arah sisi dalam tungkai (medial). Putaran keluar adalah gerakan membawa jari-jari ke arah luar (lateral) tungkai. Untuk putaran (rotasi) dapat terjadi posisi lutut fleksi 90° , R (90°) (Quinn, E: 2016).

b. Arthrokinematika

Pada kedua permukaan sendi lutut pergerakan yang terjadi meliputi gerak sliding dan rolling, maka disinilah berlaku hukum konfak-konfek. Hukum ini menyatakan bahwa “ jika permukaan sendi cembung (konvek) bergerak pada permukaan sendi cekung (konkaf) maka pergerakan sliding dan

rolling berlawanan, dan “jika permukaan sendi cekung, maka gerak sliding dan rolling searah” (Quinn, E: 2016).

Pada permukaan femur cembung (konvek) bergerak, maka gerakan sliding dan rolling berlawanan arah. Saat gerak fleksi femur rolling ke arah belakang dan slidingnya ke depan untuk gerak ekstensi rollingnya ke ventral dan slidingnya ke belakang. Dan pada permukaan tibia cekung (konkaf) bergerak, fleksi ataupun ekstensi menuju kedepan atau ventral. (Quinn, E: 2016).

c. Mekanisme nyeri

Melzack dan wall mengemukakan teori gerbang kontrol yang banyak diterima banyak ahli. Menurut teori afferent terdiri dari 2 kelompok serabut yaitu serabut yang berukuran besar (A-Beta) dan serabut kecil (A-delta dan C). Macam-macam nyeri dilihat dari sumber penyebab nyerinya antara lain: 1) nyeri neuromusculoskeletal non neurogenik yang dirasakan pada anggota gerak yang timbul akibat proses patologik jaringan yang dilengkapi serabut nyeri. 2) nyeri neuromusculoskeletal neurogenik yaitu nyeri akibat iritasi langsung terhadap sensoris perifer dengan ciri khas nyeri menjalar sepanjang kawasan distal saraf yang bersangkutan dan penyaluran nyeri tersebut berpangkal pada bagian saraf yang mengalami iritasi. 3) nyeri radicular yaitu yang timbul akibat adanya iritasi pada serabut sensorik dibagian radik posterior maupun saraf spinal (Quinn, E: 2016).

4. Etiologi

Mekanisme yang sangat umum ditemui saat terjadinya ruptur ACL adalah kombinasi dari gerakan berhenti secara terlalu tiba-tiba dari kaki yang disertai gerakan memutar yang tiba-tiba dari lutut. Saat ACL terobek, si penderita merasakan bahwa lututnya seperti keluar dari persendiandan sering terdengar suara yang sangat keras. Jika penderita mencoba untuk berdiri, biasanya akan merasa tidak stabil dan akhirnya menyerah. Lutut biasanya menjadi bengkak, dan sulit untuk digerakan. (Spinder dan rick, 2007).

5. Perubahan Patologi

Anterior cruciate ligament (ACL) mencengah translasi anterior tibia femur dan berfungsi untuk meminilisasi rotasi tibia. Fungsi skunder anterior cruciate ligament (ACL) adalah untuk mencegah posisi valgus dan falgus pada lutut, terutama saat ekstensi. Cedera anterior cruciate ligament (ACL) nyebabkan perubahan kinematika lutut. Terkait dengan patologi yang terjadi, penundaan rekontruksi anterior cruciate ligament (ACL) dapat mengakibatkan terjadinya Osteoathritis. Sekitar 15% kasus ruptur anterior cruciate ligament (ACL) menjadi total knee replacement (TKR). (Maguire et al., 2012).

Anterior cruciate ligament (ACL) menerima suplai darah dari arteri middle genuelate, sehingga jika terjadi rupture anterior cruciate ligament (ACL) akan terjadi haemoarthrosis. Namun, meskipun lokasinya intraartikular, anterior cruciate ligament (ACL) adalah ekstrasinovial karena tidak memiliki zat-zat penyembuh luka, maka jika terjadi rupture anterior cruciate ligament (ACL) akan sulit sembuh dengan sendirinya (William E. Prentice: 2016).

- Grade I : sedikit serabut yang putus disertai nyeri ringan dan bengkak tetapi tidak ada perpanjangan permanen/kerusakan pada ligament.
- Grade II : putusnya setengah ligamen, rasa sakit, bengkak dan sering memar ligamen biasanya akan sembuh tanpa operasi dapat berfungsi normal dengan sedikit ketidak stabilan.
- Grade III : robeknya ligamen secara keseluruhan. Sering kali ada rasa sakit, sendi sangat tidak stabil, dan sering kali sangat sulit menyangga bahkan dengan tongkat sekalipun. Memar disekitar lutut, operasi sering kali diperlukan untuk perbaikan.

6. Tanda dan Gejala

Penderita paska operasi *rupture anterior cruciate ligament* (ACL) akan ditemui berbagai tanda dan gejala yaitu pasien nyeri di bagian luar dan belakang lutut, terdengar suara keras saat cedera terjadi, haemarthrosis yang disebabkan dari pendarahan ligament, dan lutut terasa longgar/tidak stabil. (Brukner dan Khan, 2011).

7. Komplikasi

Gangguan yang cukup berat akan terjadi pada lutut, yaitu pada saat menumpu berat badan akan terasa nyeri sehingga menghambat gerakan untuk dapat beraktifitas. Pada kondisi akut, istirahat merupakan langkah yang paling tepat untuk mengurangi nyeri, namun bila terlalu lama akan menimbulkan komplikasi lain seperti osteoarthritis lutut, dimana tulang rawan sendi memburuk

dan permukaan halus nya menjadi kasar. Arthritis dapat tetap terjadi meskipun anda telah menjalani operasi untuk merekonstruksi ligamen.

8. Diagnosa Banding

Diagnosa banding untuk kasus *rupture anterior cruciate ligamen* (ACL) adalah yang pertama patellofemoral Dysfunction. Nyeri lutut depan, atau bisa disebut patellofemoral pain yang berhubungan dengan baik berfungsinya sendi sendi patellofemoral. Nyeri di fatellofemoral bisa mendiskripsikan banyak kondisi yang berhubungan dengan disfungsi patellofemoral, termasuk patella malalignment syndrome, chondromalacia patellae, dan subluxasi atau dislokasi patella. Nyeri di daerah patellofemoral dapat disebabkan karena trauma atau mungkin disebabkan karena overuse. Setelah operasi di hip, knee atau ankle, biasanya perubahan mekanik di ekstremitas bawah, sehingga menyebabkan nyeri di patella-femoral. Yang kedua medial kolateral ligamen injury *medial cruciate ligament* (MCL). Hal yang harus diperhatikan dalam cedera *medial cruciate ligament* (MCL) mirip seperti *anterior cruciate ligament* (ACL). Saat ini cedera *medial cruciate ligament* (MCL) kurang diperhatikan karena *medial cruciate ligament* (MCL) menggunakan manajemen nonoperative dan karena *medial cruciate ligament* (MCL) sering berkaitan dengan cedera *anterior cruciate ligamen* (ACL) yang lebih mendapat perhatian. Beberapa penelitian menyatakan bahwa gerakan yang dilakukan lebih awal pada manajemen nonsurgical menghasilkan hasil yang lebih bagus pada cedera *medial cruciate ligament* (MCL) grade III. Yang ketiga posterior cruciate ligamen injury *posterior cruciate ligament* (PCL). Cedera pada

Posterior Cruciate Ligamen *posterior cruciate ligament* (PCL) termasuk cedera yang tidak bisa dibidang atletik.

B. PROBLEMATIKA FISIOTERAPI

Problematika fisioterapi pada kasus post operasi anterior cruciatum lagamen berupa impairment, functional limitation, dan disability. Permasalahan yang muncul antara lain:

1. Impairment

Impairment antara lain : adanya nyeri, adanya bengkak, adanya penurunan kekuatan otot, dan keterbatasan lingkup gerak sendi.

2. Functional limitation

Functional Limitation yaitu merupakan suatu masalah yang akan muncul sebagai akibat adanya impairment yang dapat berupa penurunan/keterbatasan dalam melakukan aktivitas fungsional yang meliputi kesulitan untuk jongkok, berdiri dari posisi duduk, naik turun tangga serta kesulitan untuk aktivitas jalan jauh.

3. Disability/participation restriction

Disability timbul sebagai akibat adanya impairment dan functional limitation. Disability yang timbul disini yaitu ketidakmampuan pasien untuk melakukan aktivitas sosial di masyarakat, misalnya kerja bakti.

C. TUJUAN FISIOTERAPI

Dari permasalahan yang timbul, fisioterapi memiliki 2 jenis tujuan yaitu :

- 1) Tujuan jangka pendek : (a) mengurangi nyeri, (b) menambah lingkup gerak sendi, (c) menghilangkan bengkak, (d) meningkatkan kekuatan otot, dan
- 2) Tujuan jangka panjang : (a) melanjutkan tujuan jangka pendek, (b) meningkatkan kemampuan fungsional serta meningkatkan Activity Daily Living (ADL).

D. TEKNOLOGI INTERVENSI FISIOTERAPI

Modalitas yang digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul pada kondisi ini adalah :

1. Exercise therapy

Menggunakan terapi latihan pada kasus post operasi *anterior cruciatum ligament*. Terapi latihan adalah gerakan tubuh atau bagian dari tubuh untuk mengurangi gejala-gejala pada anterior cruciate ligament (ACL) atau untuk meningkatkan fungsi tubuh akibat robeknya ligamen. Yang perlu diketahui pada terapi post operasi *anterior cruciate ligament* (ACL) adalah latihan yang tidak menyebabkan pembebanan yang berlebihan pada sendi lutut. (Kususmawati, 2003).

Terapi latihan adalah tehnik yang digunakan fisioterapi untuk memulihkan dan meningkatkan kondisi otot tulang, jantung dan paru-paru agar menjadi lebih dari seorang pasien. (Kisner, 1996).

Manfaat dari terapi latihan, selain penguatan otot quadriceps yaitu meningkatkan sirkulasi darah pada daerah persendian dan nutrisi pada tulang rawan, sehingga dapat memperbaiki sistem peredaran darah, getah bening dan peredaran darah tepi, sehingga mengatasi pembengkakan yang bisa mengganggu gerak serta fungsi sendi. (Sujono, 2000).

Terapi latihan menurut adalah petunjuk gerakan tubuh memperbaiki penurunan fungsi, meningkatnya fungsi musculoskeletalnya atau memelihara suatu musculoskeletalnya.

Jenis dari terapi latihan ini ada beberapa macam antara lain:

a. Heel slide

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi (ROM) lutut pada gerakan fleksi. gerakan pada latihan ini dapat di mulai dengan posisi pasien tidur telentang maupun dengan duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus, kemudian tungkai di lipat perlahan-lahan hingga batas ketidak nyamanan (rasa nyeri) yang dialami pasien, pertahankan posisi tersebut selama 10-30 detik.

b. Quadricep isometrik/set

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi (ROM) lutut pada gerakan ekstensi dan mencegah hipotrofy otot quadricep. Gerakan pada latihan ini dapat dimulai dengan posisi pasien tidur telentang mau pun

duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus dengan diberikan penahanan (bantalan) pada paha bawah bagian belakang. Kemudian pasien diminta untuk mengontaksikan otot quadriceps secara maksimal, pertahankan posisi tersebut selama 10-30 detik dengan repetisi 5-10 kali. Serta istirahat 2-5detik antar repetisinya.

c. Hamstring isometrik

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi (ROM) lutut pada gerakan ekstensi dan mencegah hifotrofi otot hamstring. Gerakan pada latihan ini dapat dimulai dengan posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dan tungkai direfksikan, kemudian pasien dimita untuk mengontraksikan otot hamstring secara maksimal, pertahankan posisi tersebut selama 10-30 detik, dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik antar repetisinya.

d. Patella mobility

Latihan ini bertujuan untuk mengurangi jaringan parut, mengurangi nyeri serta meningkatkan lingkup gerak sendi (ROM) lutut pada gerakan fleksi (menekuk) gerakan pada latihan ini dapat dimulai dengan posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dengan keadaan tungkai diusahakan lurus di julurkan secara rileks (tanpa ada rasa nyeri dari pasien). Kemudian terapis menggerakkan patella kearah pertikal tubuh pasien (naik turun) dan ke arah horizontal tubuh pasien (kanan kiri) secara maksimal hingga batas kemampuan.

e. Massage

Massage merupakan salah satu modalitas manual terapi yang bertujuan untuk merileksasikan otot-otot disekitar cedera. Massage menggunakan menggunakan berbagai teknik terapi manipulasi dapat dilakukan untuk menghasilkan gerakan pasif. Teknik ini meliputi terapi gerak dan massage (pijat). Massage telah dipromosikan sebagai pengobatan pilihan untuk berbagai kondisi seperti cedera muskuloskeletal, kanker, stres, relaksasi, dan kehamilan (brumitt, 2008: 8).

Menurut anderson (2009: 186), massage melibatkan manipulasi jaringan lunak untuk meningkatkan sirkulasi darah, metabolisme sel, vena dan aliran limfatik. untuk membantu dalam menghilangkan oedema, merengangkan jaringan parut superfisial, meringankan adhesi jaringan lunak. dan menurunkan ransangan neuromuskular. Dampak positif dari massage adalah rileksasi. Menghilangkan rasa sakit, mengurangi oedema, dan meningkatkan ROM.

1) Indikasi Terapi Latihan

Indikasi dari penggunaan terapi latihan yaitu: (1) keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), (2) kontraktur otot, (3) spasme, (4) kelemahan otot, (5) sesak napas, (6) nyeri dada.

2) Kontra Indikasi

Kontra indikasi dari penggunaan terapi latihan yaitu: (1) timbulnya nyeri yang hebat di daerah yang sakit, (2) hipertensi.

BAB III

PELAKSANAAN STUDI KASUS

A. PENGKAJIAN FISIOTERAPI

Sebelum memberikan pelayanan kepada pasien seorang fisioterapi seharusnya selalu memulai dengan "assesment" yang terdiri dari pengumpulan data, pengelompokan data, intersprestasi data, pemeriksaan khusus, dan pemeriksaan lainnya yang diperlukan untuk mendukung dalam melaksanakan pemberian penanganan kepada pasien sehingga nantinya mampu menerapkan modalitas yang sesuai dengan masalah-masalah yang dihadapi dan akhirnya akan memberikan keberhasilan dalam melakukan tindakan terapi. Adapun pengkajian fisioterapi yang diperlukan dalam kasus post operasi Anterior Cruciate ligament (ACL), antara lain:

1. Anamnesis

Merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab mengenai pasien dan kondisi pasien. Sifat dari pemeriksaan ini adalah auto anamnesis yaitu dengan bertanya langsung dengan pasien. Dalam pemeriksaan ini dapat dikelompokkan menjadi anamnesis umum dan anamnesis khusus dan hasil yang diperoleh antara lain:

a. Anamnesis umum

Data yang diperoleh dari anamnesis umum ini merupakan identitas pasien yang terdiri dari : Nama : Gaija Arbita Putra, Umur: 21 tahun , Jenis kelamin : laki-laki, Agama : islam, Pekerjaan : mahasiswa, Alamat : Batoh.

b. Anamnesis khusus

1) Keluhan utama

Pasien mengeluhkan kekakuan dan nyeri pada lutut saat digerakkan.

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Menurut keterangan dari pasien, pada tahun 2019 kemarin pasien mengalami cedera olah raga. Kejadiannya satu tahun yang lalu, saat itu penderita bermain bola di tim kampus. Pada saat itu posisi pasien sedang beradu splint dengan lawan untuk merebutkan bola dari rect yang di umpan kawannya. Saat sedang mengontrol bola diudara datang dengan musuh yang mencoba mengganggu, karena gangguan tersebut keseimbangan pasien menjadi goyah dan tak terkendali.

Pada saat mendarat posisi kanan agak miring dan sedikit terdorong ke depan dan disaat yang bersamaan saat kaki kanan menyentuh tanah timbulah suara seperti patah tulang dari lutut kanan pasien. Pasien pun tergeletak dan tak berdaya saat itu juga. Nyerinya begitu hebat dirasakan pasien. Pasien pun tidak bisa melanjutkan pertandingan, kemudian pasien dibawa ke tukang pijat. Setelah beberapa kali berobat ke tukang pijat, namun sakit yang dirasakan pasien tersebut

tidak berkurang. Pada tanggal 23 desember 2019 pasien berobat ke RSUD MEURAXA BANDA ACEH dan dari dokter saraf pasien dirujuk lagi ke RSUD ZAINAL ABIDIN untuk melakukan operasi, dan setelah dilakukan operasi pasien melakukan terapi di rumah dengan home visit.

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit kolestrol, hipertensi, diabetes, jantung dan riwayat penyakit lainnya.

4) Riwayat Pribadi

Pasien adalah seorang mahasiswa dan pemain sepak bola.

5) Riwayat keluarga

Penyakit yang diderita pasien tidak ada hubungan dengan keturunan.

2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan tersebut terdiri dari :

1) Pemeriksaan vital sign

Dari pemeriksaan vital sign di peroleh data sebagai berikut :

Tekanan darah : 130/50 mmhg

Denyut nadi : 79 x/menit

Frekuensi pernafasan : 25 x/menit

Temperatur : 36 °C

Berat badan : 85 kg

Tinggi badan : 175 cm

2) Inspeksi

Dari inspeksi dapat diperoleh data sebagai berikut :

Statis : adanya oedema dilutut sebelah kanan

Dinamis : pola jalan pincang, waktu berjalan kaki yang sakit diseret,
pasien menggunakan alat bantu tongkat.

3) Palpasi

Suhu ditempat sakit normal, adanya oedema dilutut sebelah kanan,
adanya nyeri tekan di bagian lutut samping kanan.

a. Pemeriksaan Gerak Dasar

1) gerak aktif

fleksi dan ekstensi dapat dilakukan, tetapi tidak full ROM
karena sakit.

2) Pemeriksaan gerak pasif

Fleksi dan ekstensi dapat dilakukan, tetapi tidak full ROM
karena sakit

3) gerak isometrik melawan tahanan

pasien belum mampu melakukan gerakan isometrik
melawan tahanan.

B. DESKRIPSI PROBLEMATIKA FISIOTERAPI

1. Impairment

- (a) Adanya nyeri lutut pada saat gerakan menekuk dan meluruskan lutut,
- (b) Adanya keterbatasan LGS pada lutut sebelah kanan
- (c) Adanya oedema
- (d) Meningkatkan kekuatan otot

2. Functional limitation

Adanya penurunan aktivitas fungsional terutama pada saat berdiri dan berjalan.

3. Disability

Pasien tidak mampu melakukan aktivitas sebagai mahasiswa dan pemain bola.

C. TUJUAN FISIOTERAPI

- 1. Jangka pendek : (a) mengurangi nyeri, (b) meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) (c) menghilangkan bengkak/oedema (d) meningkatkan kekuatan otot,
- 2. Jangka panjang : melanjutkan tujuan jangka pendek dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien.

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

1. Terapi latihan

a. Persiapkan alat

Persiapkan matras dan dari bahan yang agak keras tetapi nyaman saat digunakan pasien.

b. Persiapkan pasien

Lakukan pemeriksaan vital sign terlebih dahulu, tanyakan apakah pasien merasa pusing, mual dan lain-lain. Usahakan agar pasien rileks.

c. Pelaksanaan

1) Heel slide

Posisi pasien tidur telentang mau dengan duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus, kemudian tungkai di lipat perlahan-lahan hingga batas ketidak nyamanan pasien (rasa nyeri) yang dialami pasien. Pertahanankan posisi tersebut selama 10-30 detik, dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik anatr repetisinya.





Gambar 3.1

Latihan Heel slide

2) Quadriceps isometrik/set

Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus dengan diberikan penahan (bantalan) pada paha bagian belakang. Kemudian pasien diminta untuk mengontraksikan otot quadriceps secara maksimal. Pertahankan posisi tersebut 10-30 detik dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik antar repetisinya.



Gambar 3.2

Latihan Quadriceps isometrik/set

3) Hamstring isometrik

Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dan tungkai di refleksikan, kemudian pasien diminta untuk mengkontraksikan otot hamstring secara maksimal, pertahankan posisi tersebut selama 10-30 detik. Dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik antar repetisinya.



Gambar 3.3

Latihan hamstring isometrik .

4) Patella mobility

Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dengan keadaan tungkai diusahakan lurus di julurkan secara rilaks (tanpa ada rasa nyeri dari pasien), kemudian terapis menggerakkan patella kearah vertikal tubuh pasien (naik turun) dan kearah horizontal tubuh pasien (kanan kiri) secara maksimal hingga batas kemampuan dari gerakan patella. Gerakan ini di lakukan dengan repetisi 25-50 kali untuk tiap gerakanya, selama 3-5 set.



Gambar 3.4

Patella mobility

5) Massage

Posisi pasien tidur telentang diatas ranjang fisioterapi kemudian terapis mengoleskan baby oil pada bagian paha dan betis bagian depan dan belakang kemudian massage paha dan betis dengan gerakan menuju kearah jantung dan menggunakan metode friction massage selama 5-8 menit.





Gambar 3.5

Massage pada paha dan betis

3. Terapi latihan menggunakan sepeda statis

Mamfaat sepeda dengan menggunakan sepeda statis, selain untuk menjaga kebugaran tubuh, bersepeda deangan sepeda statis juga mampu untuk membakar lemak, memperkuat dan memperbaiki struktur tulang, memperkuat otot dan persendian terutama paha, lutut dan betis, menghilangkan stress, meningkatkan kesehatan jantung dan pernafasan.



gambar 3.6

terapi latihan menggunakan speda statis

4. Latihan jalan dengan menggunakan kruk

Kruk yaitu tongkat atau alat bantu untuk berjalan, biasanya digunakan secara berpasangan yang diciptakan untuk mengatur keseimbangan pada saat berjalan. Tujuan pemberian kruk adalah untuk meningkatkan kekuatan otot, pergerakan sendi dan kemampuan mobilitas, menurunkan ketergantungan pasien pada orang lain. Manfaat penggunaan dan untuk memelihara dan mengembalikan fungsi otot, mencegah kelainan bentuk, seperti kaki menjadi bengkok, memelihara dan meningkatkan kekuatan otot, mencegah komplikasi seperti otot mengecil dan kekuatan sendi.

Metode penggunaan kruk dengan metode non weight bearing yaitu: (a) dua tangan atau dua tungkai yang sakit maju kedepan serentak, posisi tungkai yang lemah diangkat bergantung kerah depan, (b) tungkai yang sehat melangkah maju dengan berat tubuh bertumpu pada kedua tangan atau tongkat.

A. RENCANA EVALUASI

1. Evaluasi derajat nyeri dengan VDS

Pada pengukuran derajat nyeri dengan VDS diperoleh hasil yaitu pengukuran nyeri dari T0-T6, dimana terdapat penurunan nyeri gerak dari nilai 4 menjadi 2, dan nyeri tekan menjadi 1.

Tabel 3.1

Evaluasi derajat nyeri dengan VDS

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	1	1	1	1	1	1	1
Nyeri gerak	4	4	4	4	3	3	2
Nyeri tekan	4	4	3	3	2	2	1

2. Evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Pada pengukuran kekuatan otot dengan MMT diperoleh hasil, yaitu peningkatan kekuatan otot knee fleksi dan knee ekstensi dari T0-T6, dimana terjadi peningkatan kekuatan otot dari nilai 2 meningkat menjadi

Tabel 3.2

Evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Knee fleksi	2	2	2	3	3	3	4
Knee ekstensi	2	2	2	3	3	3	4

3. Evaluasi LGS dan goniometri

Pada pemeriksaan LGS dengan goniometer di dapatkan hasil, yaitu adanya penambahan LGS.

Tabel 3.3

EVALUASI LGS DENGAN GONIOMETER

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Aktif	S=0°-55°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-
	65°	55°-65°	55°-	55°-	65°-	65°-	85°-
			65°	75°	75°	85°	95°
Pasif	S=0°-55°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-
	70°	55°-70°	55°-	70°-	70°-	80°-	90°-

			70°	80°	80°	90°	100°
--	--	--	-----	-----	-----	-----	------

4. Evaluasi oedema dengan antropometri

Pada pemeriksaan oedema dengan antropometri di dapatkan penurunan oedema pada lutut sebelah kanan dari T0-T6, yaitu berkurangnya oedema di bagian lutut kanan. Dapat di lihat pada T1 pengukuran pada bagian proksimal tuberusitas tibia diambil 5 cm kanan 45 cm dan kiri 40 cm. Pada bagian proksimal tuberusitas tibia di ambil 10 cm kanan 46 cm dan kiri 42 cm. Sedangkan pada T6 pada bagian proksimal tuberusitas tibia di ambil 5 cm kanan 41 cm dan kiri 40 cm dan pada bagian proksimal tuberusitas tibia diambil 10 cm kanan 43 cm dan kiri 42cm.

Sedangkan pada pengukuran T1 pada bagian distal tuberusitas tibia di ambil 5 cm kanan 40 cm dan kiri 36 cm. Pada bagian distal tuberusitas tibia di ambil 10 cm kanan 42 cm dan kiri 38 cm. Dan pada pengukuran T6 pada bagian distal tuberusitas tibia diambil 5 cm kanan 37 cm dan kiri 36 cm. Dan pada bagian distal tuberusitas tibia di ambil 10 cm kanan 39 cm dan kiri 38 cm.

Tabel 3.4

EVALUASI ODEMA DENGAN ANTROPROMETRI

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Pada bagian proksimal diatas tuberusitas tibia diambil							
5 cm	Ka : 45 cm Ki : 40 cm	Ka : 45 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 41 cm Ki : 40 cm
10 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 43 cm Ki : 42 cm
Pada Bagian distal. Di bawah tuberusitas tibia di ambil							
-5 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 37 cm Ki : 36 cm
-10 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 39 cm Ki : 38 cm

BAB IV

PEMBAHASAN

Seorang anak laki-laki yang bernama Gaija Arbita Putra berumur 22 tahun dengan diagnosa medis post operasi anterior cruciate ligament menimbulkan permasalahan fisioterapi sebagai berikut : 1) impairment : (a) adanya nyeri lutut pada saat gerakan menekuk dan meluruskan lutut, (b) adanya keterbatasan LGS pada lutut sebelah kanan, (c) adanya oedema, (d) adanya penurunan kekuatan otot. 2) functional limitation : adanya penurunan aktivitas fungsional terutama pada saat berdiri dan berjalan . 3) disability : pasien tidak mampu melakukan aktivitas sebagai mahasiswa dan pemain bola.

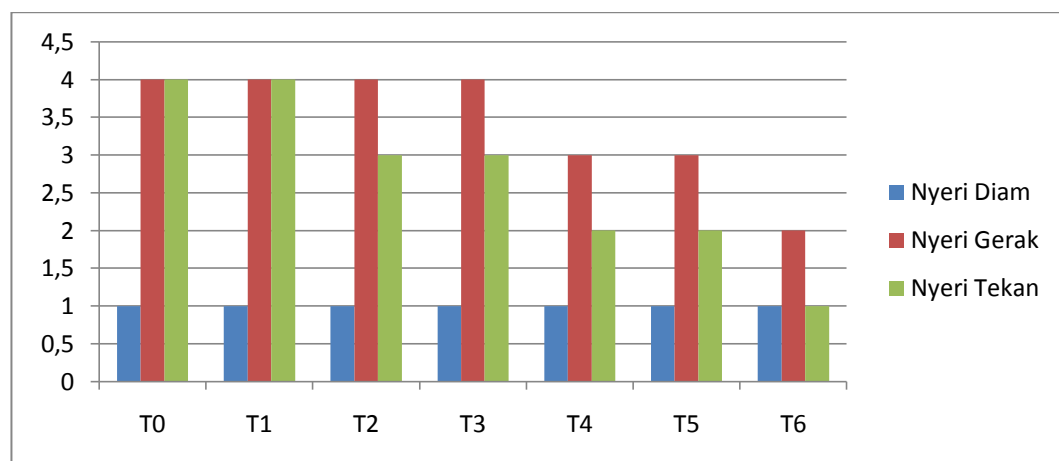
Dari pembahasan yang timbul, terapis dapat memberikan intervensi seperti : terapi latihan yang meliputi latihan gerak pasif, gerak aktif, latihan statis kontraksi, latihan menggunakan sepeda statis dan latihan jalan menggunakan kruk. Yang masing-masing modalitas mempunyai tujuan seperti : tujuan jangka pendek yaitu : (a) mengurangi nyeri, (b) mengurangi oedema, (c) meningkatkan LGS, (d) meningkatkan kekuatan otot, sedangkan tujuan jangka panjang yaitu : meningkatkan aktivitas fungsional pasien.

Setelah mendapatkan terapi sebanyak 6 kali dengan menggunakan terapi latihan yang meliputi latihan gerak pasif, gerak aktif, latihan statis kontraksi, latihan menggunakan sepeda statis dan latihan menggunakan sepeda statis dan latihan jalan menggunakan kruk. Penderita tersebut sudah mengalami perubahan, tapi belum terlalu maksimal. Dengan pemberian intervensi diatas,

serta ditambah dengan semangat pasien untuk sembuh yang tinggi akan mempercepat faktor penyembuhan. Disini juga terapis berperan langsung dalam membeikan motivasi kepada pasien, karena dengan motivasi yang baik maka pasien bersungguh-sungguh untuk melakukan latihan seperti yang telah di berikan terapis.

Beberapa peningkatan dalam proses penyembuhan di banding dengan sebelum dilakukan terapi, hal ini dapat di lihat dari evaluasi sebagai berikut :

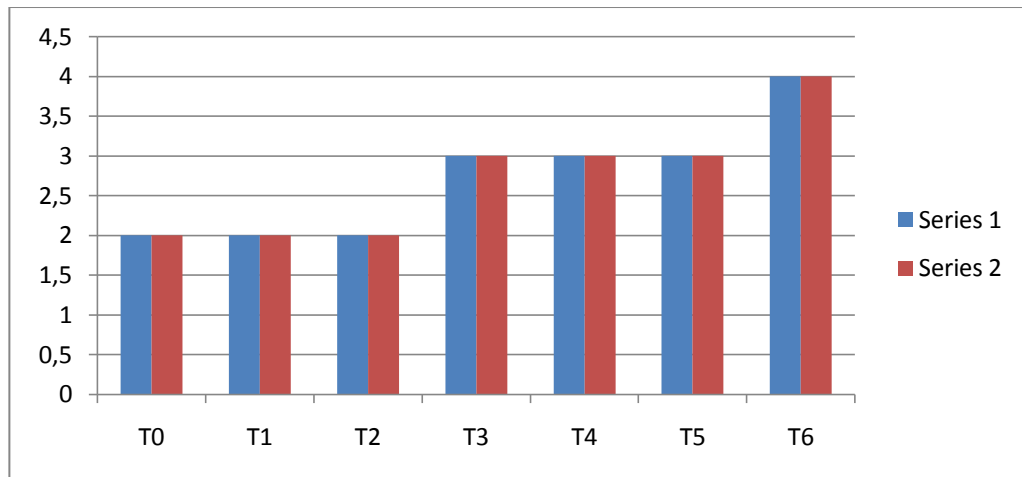
1. Penilaian derajat nyeri dengan VDS



Grafik 4.1 Nilai untuk nyeri diam, nyeri gerak dan nyeri tekan

Dari gravik di atas dapat dilihat bahwa nyeri pada penderita telah menurun, pada T1 didapatkan nyeri diam 1, nyeri gerak 4, sedangkan pada T6 didapatkan penurunan nyeri diam 1, nyeri gerak 2 dan nyeri tekan 1.

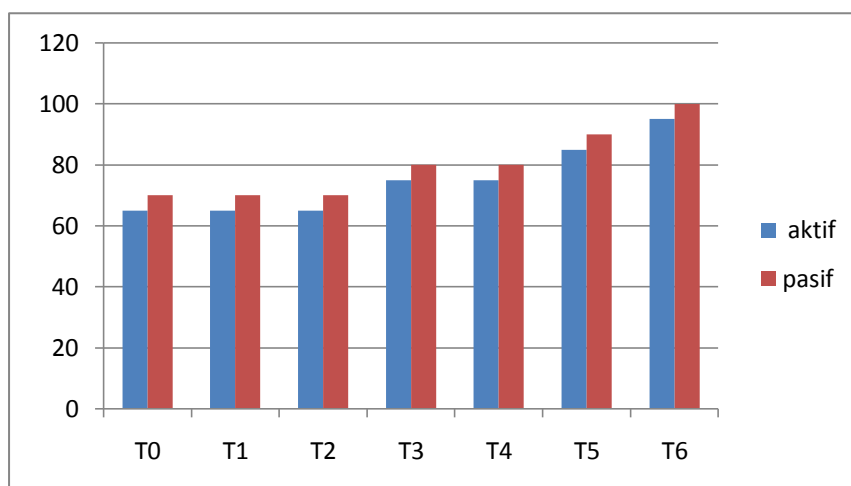
2. Penilaian kekuatan otot dengan MMT (Manual Muscel Testing)



Grafik 4.2 Nilai kekuatan otot

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa kekuatan otot meningkat. Pada T1 nilai otot fleksi 2, sedangkan pada T6 nilai otot fleksi 4. Sedangkan pada T1 nilai otot ekstensi 2 dan pada tanggal T6 nilai otot ekstensi 4.

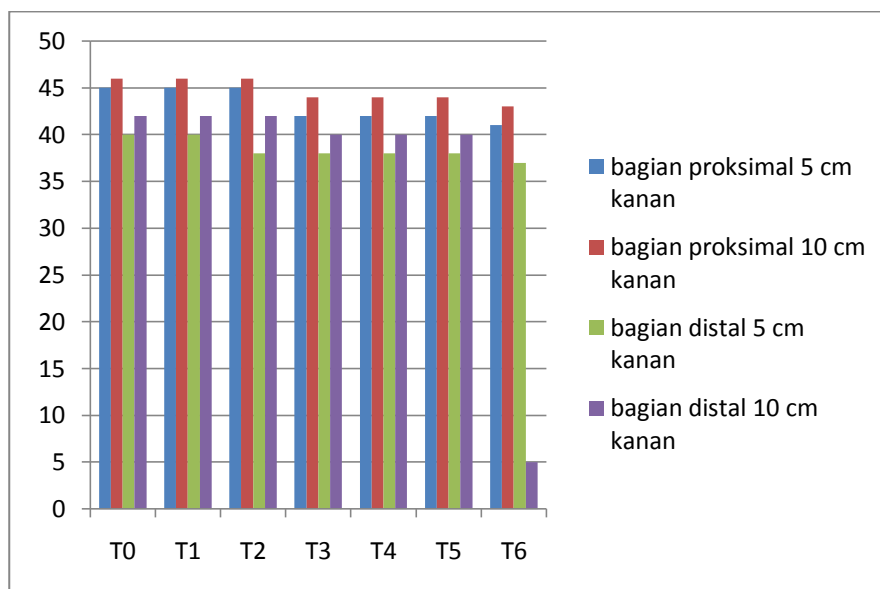
3. Evaluasi LGS dengan goniometer



Grafik 4.3 Nilai LGS gerak pasif dan gerak aktif

Dari grafik diatas dapat di lihat bahwa LGS pada penderita telah meningkatkan, pada T1 didapatkan nilai untuk gerakan pasif 70°, dan pada gerakan aktif 65°, sedangkan pada T6 didapat nilai untuk gerakan pasif 100°, dan pada gerakan aktif 95°.

4. Evaluasi oedema dengan pemeriksaan antropometri



Grafik 4.4 Penurunan antropometri

Dari grafik diatas dapat dilihat adanya peningkatan dalam pengukuran antropometri, yaitu berkurangnya oedema dibagian lutut kanan. Dapat lihat pada T1 pengukuran pada bagian proksimal tuberositas tibia diambil 5 cm kanan 45 cm. Pada bagian tuberositas tibia diambil 10 cm kanan 46 cm. Sedangkan pada T6 pada bagian proksimal tuberositas tibia di ambil 5 cm kanan kanan 41 cm dan pada bagian proksimal tuberositas tibia diambil 10 cm kanan 43 cm.

Sedangkan pada pengukuran T1 pada bagian distal tuberositas tibia di ambil 5 cm kanan 40 cm. Pada bagian tuberositas tibia diambil 10 cm kanan 42 cm. Dan pada

pengukuran T6 pada bagian distal tuberusitas tibia diambil 5 cm kanan 37 cm.

Dan pada bagian tibia di ambil 10 cm kanan 39 cm.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Rupture anterior cruciate ligament sering terjadi pada kegiatan olah raga yang pada dasarnya terdapat gerakan jongkok, memutar, menghentikan gerakan, dan melompat. Berdasarkan penelitian kaiser olahraga seperti football, baseball, basket terdapat 78% cedera anterior cruciate ligament menyertai dalam kegiatan olah raga. Oleh karena itu, bagi pemain bola yang melakukan kegiatan latihan fisik yang pada dasarnya termasuk high impact memiliki kecenderungan besar untuk mengalami cedera rupture anterior cruciate ligament.

Problematis Fisioterapi yang di jumpai pada kasus post operasi anterior cruciate ligament adalah : 1) impairment : (a) adanya nyeri lutut pada saat gerakan menekuk dan meluruskan lutut, (b) adanya keterbatasan LGS pada lutut sebelah kanan, (c) adanya oedema, (d) adanya penurunan kekuatan otot. 2) functional limitation : adanya penurunan aktivitas fungsional terutama pada saat berdiri dan berjalan. 3) disability : pasien tidak mampu melakukan aktivitas sebagai mahasiswa dan pemain sepak bola.

Adapun pelaksanaan fisioterapi disini adalah dengan menggunakan modalitas terapi latihan yang meliputi latihan gerak pasif, gerak aktif, latihan statis kontraksi, latihan menggunakan sepeda statis dan latihan jalan menggunakan kruk. Tujuan fisioterapi di bedakan menjadi 2 macam, yaitu : tujuan jangka pendek dan jangka panjang. Adapun tujuan dari pelaksanaan

fisioterapi adalah sebagai berikut. Tujuan jangka pendek : (a) mengurangi nyeri, (b) mengurangi oedema, (c) meningkatkan LGS, (d) meningkatkan kekuatan otot. Jangka panjang : meningkatkan aktivitas fungsional pasien.

Fisioterapi sebagai salah satu tenaga kesehatan yang profesional yang mempunyai peran besar sebagai pengembalian kapasitas fisik dan kemampuan fungsional penderita dengan modalitas yang dimiliki dan dikuasainya.

B. SARAN

Untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat, di harapkan kepada pemerintah untuk menyebar luaskan tenaga kesehatan agar merata diseluruh wilayah, khususnya di pukesmas sehingga tenaga kesehatan Fisioterapi dapat bekerja dalam memelihara dan memulihkan aktifitas fungsional.

Demi mencapai hasil yang maksimal khususnya pada kasus post operasi antetior cruciate ligament ini, maka perlu kerja sama dengan semua pihak, baik penderita dengan terapis maupun dengan tim mrdis yang lainya agar dapat mendapatkan hasil ataupun pemulihan yang memuaskan.

Selain itu untuk Fisioterapi sendiri harus memahami kondisi rupture anterior cruciate ligament tersebut. Hal ini berhubungan dengan pemilihan modalitas yang tepat untuk mengatasi keluhan yang dirasakan penderita post operasi antetior cruciate ligament.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbey C. Thomas et al, 2017. *Reconstniction rupture Anterior Cruciate Ligament*. New York : The McGraw-Hill Book Compani.
- Beardshaw A, Penhaul L, Kennedy N, Clayton L, Wheeldon N. Oxford. 2015
University Hospitals : *ACL Reconstniction Physiotherapy Advice for Patients*
- Brukner dan Khan. 2011. *Clinical sports medicine*. 2nd Ed. New York : The McGraw-Hill Book Compani
- Depkes RI. 2010. *Renacana pembangunan kesehatan menuju indonesia sehat*, Jakarta
- Edward R. 2010.*Reconstniction rupture Anterior Cruciate Ligament With Arthroscopy*. United States of America;
- Kisner. 1996. *Teurapeutik Exercise : Foundation and Techniques*. 5th ed. Philadelphia : FA Darwis Company.
- Kusumawati (2003). *Pengaruh Latihan Isotonik dengan EN-TREE Terhadap Pengurangan Nyeri dan Perbaikan Kapasitas Fungsional pada OA Lutut*, *Laporan Penelitian*. Fakultas Kedokteran. Universita Indonesia.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2001. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 1363/ MENKES/ SK/ XII/ 2001 tentang *Registrasi dan Izin Praktik Fisioterapis*. Jakarta
- Putz, R dan Pabts, T. (2000). *Sabbota Atlas Anatomi Manusia* . Jakarta.
- Sujono, 2000. *Practical fisioterapi*. Jakarta : Rajawali
- Subotta. 2007. *Subotta Atlas Anatomi Manusia*. Edisi 21. EEG Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta

Urban dan Fischer, 2018. *Sabotta Atlas Anatomi Manusia*. Penerbit Elsevier, Belanda.

Quinn, E. What is Ligament?
<http://sportsmedicine.about.com/od/glossary/g/ligament.htm>. Diunduh
tanggal 1 mei 2020

William E. Prentice: 2016. *Rehabilitation techniques for Sports Medicin and Athletic Training*; Fout ed. McGraw Hill Publications

FAKULTAS FOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

LAPORAN STATUS KLINIS

NAMA MAHASISWA : JUMIATI

NIM/NPM : 1708010004

TEMPAT PRAKTEK : RSUD Zainoel Abidin

PEMBIMBING : Lia Urrahmat, S.Tr.Ft

Tanggal Pembuatan Laporan : SENIN, 3 Maret 2020

Kondisi : FT.B

I. Keterangan umum penderita

Nama : Gaija Arbita Putra

Umur : 21 tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Batoh

II. DATA-DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSA MEDIS : POST OPERASI ANTERIOR CRUCIATE
LIGAMENT

B. CACATAN KLINIS : -

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT) :

- Dokter-medicamentosa
- Bedah
- Perawat
- Fisioterapi

D. RUJUKAN FISIOTERAPI DARI DOKTER :

Rujukan ditunjukkan kepada fisioterapi RSUD Zainal Abidin dari RSUD
Meuraxa

I. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN

1. ANAMNESE (AUTO)

a. Keluhan Utama

Pasien mengeluhkan lututnya tidak bisa digerakkan, pasien
mengeluhkan nyeri pada saat lututnya di gerakkan.

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Menurut keterangan dari pasien, pada tahun 2019 pasien mengalami cedera olah raga, saat itu pasien bermain bola di tim kampus. Pada saat itu posisi pasien sedang beradu splint dengan lawannya. Saat sedang mengontrol bola diudara datang musuh yang mencoba mengganggu, karena gangguan tersebut keseimbangan pasien menjadi goyah dan tak terkendali. Pada saat mendarat posisis kanan agak miring dan sedikit terdorong ke depan dan di saat yang bersamaan saat kaki kanan menyentuh tanah timbullah suara seperti patah dari lutut kanan pasien. Pasien pun tergeletak dan tak berdaya saat itu juga. Nyeri yang begitu hebat dirasakan pasien. Pasien pun tidak bisa melanjutkan pertandingan, kemudian pasien di bawa ketukang pijat, namu sakit yang di rasakan pasien tersebut tidak berkurang. Pada tanggal 8 maret 2020 pasien berobat ke RSUD MERAUXA BANDA ACEH dan dari dokter saraf pasien dirujuk lagi ke RSUD ZAINAL ABIDIN untuk melakukan operasi, dan setelah 2 bulan operasi pasien dirujuk lagi ke rehab medik/fisioterapi. Dan pada tanggal 6 juni 2020 pasien menjalankan terapi di RSUD ZAINAL ABIDIN.

c. Riwayat penyaki dahulu :

Menurut keterangan pasien, pasien tidak pernah mengalami riwayat trauma yang berhubungan dengan penyakit yang dialami sekarang.

d. Riwayat pribadi :

Pasien adalah seorang mahasiswa dan pemain bola

e. Riwayat keluarga

Penyakit yang diderita pasien tidak ada hubungan dengan keturunan.

f. Anamnese sistem :

1) Kepala dan leher

- Tidak ada keluhan pusing dan kaku pada leher.

2) Kardiovaskuler :

- Tidak ada keluhan jantung berdebar, nyeri dan sesak.

3) Respirasi :

- Tidak ada keluhan batuk, sesak napas, serta nyeri dada.

4) Gastrointestinal :

- Pasien tidak merasa adanya keluhan mual, BAB masih dalam batas normal.

5) Urogenital :

- Urogenitalis : tidak ada keluhan dan BAK masih dalam batas wajar.

6) Musculokeletal :

- Adanya gangguan di otot-otot penggerak lutut.

7) Nervorum :

- Tidak ada nyeri menjalar

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. Tanda-Tanda Vital

- 1) Tekanan darah : 130/50 mmhg
- 2) Denyut nadi : 79 x/m
- 3) Pernafasan : 22 x/m
- 4) Temperatur : 36°C
- 5) Tinggi badan : 175 cm
- 6) Berat badan : 85 kg

b. Inspeksi :

Dari inspeksi dapat diperoleh data sebagai berikut :

- Statis : adanya oedema di lutut sebelah kanan
- Dinamis : pola jalan pincang, waktu berjalan kaki yang sakit di seret, pasien menggunakan alat bantu tongkat.

c. Palpasi :

Suhu ditempat sakit normal, adanya oedema dilutut sebelah kanan, adanya nyeri tekan di bagian lutut samping kanan.

d. Gerak dasar :

1. Gerak aktif :

Fleksi dan ekstensi dapat dilakukan, tetapi tidak full ROM karena sakit.

2. Gerak pasif :

Fleksi dan ekstensi dapat dilakukan, tetapi tidak full ROM karena sakit.

3. Gerakan isometric melawan tahanan :

Pasien belum mampu melakukan gerakan isometrik melawan tahanan.

B. KOGNITIF, INTRA PERSONAL, INTERPERSONAL :

- Kognitif : memori ingatan pasien baik, pasien mampu memahami dan mengikuti terapis dengan baik.
- Intrapersonal : motivasi untuk sembuh tinggi.
- Interpersonal : pasien dapat diajak bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik dalam melakukan tindakan terapis.

C. KEMAMPUAN FUNGSIONAL DAN KEMAMPUAN AKTIVITAS

- Fungsional dasar : pasien hanya dapat tidur miring, jika terlentang lutut terasa sakit.
- Aktivitas fungsional : pasien dapat berjalan dengan menggunakan alat bantu tongkat.
- Lingkungan aktivitas : pasien tidak lancar dalam melakukan aktivitas sehari-hari sebagai mahasiswa.

D. PEMERIKSAAN SPESIFIK UNTUK FT.E

- MMT

Kanan Fleksi : 2

Kanan Ekstensi : 2

- **LGS**

Aktif : $S=0^{\circ}-55^{\circ}-65^{\circ}$

Pasif : $S=0^{\circ}-55^{\circ}-70^{\circ}$

- **VDS**

Nyeri diam : 1

Nyeri tekan : 4

Nyeri gerak : 4

- **ANTROPOMETRI**

a. Pada bagian proksimal di atas tuberusitas tibia di ambil.

- 5 cm Kanan : 45 cm

Kiri : 40 cm

- 10 cm Kanan : 46 cm

Kiri : 42 cm

b. Pada bagian distal di bawah tuberusitas tibia di ambil :

- 5 cm Kanan : 40 cm

Kiri : 36 cm

- 10 cm Kanan : 42 cm

Kiri : 38 cm

E. INTERPRESTASI DATA/DIAGNOSA FISIOTERAPI

1. Impairment

(a) Adanya nyeri lutut pada saat gerakan menekuk dan meluruskan lutut,

(b) Adanya keterbatasan LGS pada lutut sebelah kanan,

(c) Adanya oedema,

(d) Adanya penurunan kekuatan otot.

2. Fungsional militation

Adanya penurunan aktivitas fungsional terutama pada saat berdiri dan berjalan

3. Disability/ participation restrictions

Pasien tidak mampu melakukan aktivitas sebagai mahasiswa dan pemain bola.

F. PROGRAM/ RENCANA FISIOTERAPI

a. Tujuan fisioterapi

Tujuan jangka pendek : mengurangi nyeri, mengurangi oedema, meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot.

Tujuan jangka panjang : melanjutkan tujuan jangka pendek dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien seperti semula.

b. Teknologi fisioterapi

1) Teknologi alternatif

- Terapi latihan

2) Teknologi terpilih

- Terapi latihan

3) Teknologi yang dilaksanakan

a. Terapi latihan

Terapi latihan adalah gerakan tubuh atau bagian tubuh untuk mengurangi gejala-gejala pada ACL atau untuk meningkatkan fungsi tubuh akibat robeknya ligament. Terapi latihan adalah tehnik yang digunakan fisioterapi untuk memulihkan dan meningkatkan kondisi otot tulang.

4) Edukasi

- Pasien dianjurkan untuk membatasi aktivitas yang membebani sendi lutut, misalnya pada saat berjalan tidak boleh menumpu,
- Pasien dianjurkan untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang telah di anjurkan terapis, misalnya menekuk dan meluruskan lutut, pembebanan pada lutut.

G. RENCANA EVALUASI

1. Renacana evaluasi satu kali dalam seminggu
2. Pemeriksaan nyeri dangan VDS
3. Pengukuran LGS dengan goneometer
4. Pengukuran antropometri dengan midline
5. Pemeriksaan kekuatan otot

H. PROGNOSIS

1. Quo ad vitam : baik
2. Quo ad sanam : baik

3. Quo ad fungsional : baik
4. Quo ad cosmeticam : baik

I. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

1. Terapi latihan

a. Persiapan alat

Siapkan matras dari bahan yang agak keras tetapi nyaman saat di gunakan.

b. Persiapan pasien

Lakukan pemeriksaan vital sign terlebih dahulu, tanyakan apakah pasien merasakan pusing, mual dan lain-lain, usahakan pasien dalam keadaan rileks.

c. Pelaksanaan terapi latihan

1. Heel slide

Posisi pasien tidur telentang mau dengan duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus, kemudian tungkai di lipat perlahan-lahan hingga batas ketidak nyamanan pasien (rasa nyeri) yang dialami pasien. Pertahanankan posisi tersebut selama 10-30 detik, dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik anatr repetisinya.

2. Quadriceps isometrik/set

Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dan tungkai diusahakan lurus dengan diberikan penahan (bantalan) pada paha bagian belakang. Kemudian pasien diminta untuk mengontraksikan otot

quadriceps secara maksimal. Pertahankan posisi tersebut 10-30 detik dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik antar repetisinya.

3. Hamstring isometrik

Dengan repetisi 5-10 kali, serta istirahat 2-5 detik antar repetisinya. Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dan tungkai di refleksikan, kemudian pasien diminta untuk mengkontraksikan otot hamstring secara maksimal, pertahankan posisi tersebut selama 10-30 detik.

4. Patella mobility

Posisi pasien tidur telentang maupun duduk bersandar dengan keadaan tungkai diusahakan lurus di julurkan secara rileks (tanpa ada rasa nyeri dari pasien), kemudian terapis menggerakkan patella ke arah vertikal tubuh pasien (naik turun) dan ke arah horizontal tubuh pasien (kanan kiri) secara maksimal hingga batas kemampuan dari gerakan patella. Gerakan ini dilakukan dengan repetisi 25-50 kali untuk tiap gerakannya, selama 3-5 set.

5. massage

Posisi pasien tidur telentang diatas ranjang fisioterapi kemudian terapis mengoleskan baby oil pada bagian paha dan betis bagian depan dan belakang kemudian massage paha dan betis dengan gerakan menuju ke arah jantung dan menggunakan metode friction massage selama 5-8 menit.

J. EVALUASI

Tabel 3.1

EVALUASI DERAJAT NYERI DENGAN VDS

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	1	1	1	1	1	1	1
Nyeri gerak	4	4	4	4	3	3	2
Nyeri tekan	4	4	3	3	2	2	1

Tabel 3.2

EVALUASI KEKUATAN OTOT DENGAN MMT

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Knee fleksi	2	2	2	3	3	3	4
Knee ekstensi	2	2	2	3	3	3	4

Tabel 3.3

EVALUASI LGS DENGAN GONIOMETER

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Aktif	S=0°-55°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-
	65°	55°-65°	55°-	65°-	65°-	75°-	85°-
			65°	75°	75°	85°	95°
Pasif	S=0°-55°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-	S=0°-
	70°	55°-70°	55°-	70°-	70°-	80°-	90°-
			70°	80°	80°	90°	100°

Tabel 3.4**EVALUASI OEDEMA dengan PEMERIKSAAN ANTROPOMETRI**

Pemeriksaan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Pada bagian proksimal diatas tuberusitas tibia diambil							
5 cm	Ka : 45 cm Ki : 40 cm	Ka : 45 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 42 cm Ki : 40 cm	Ka : 41 cm Ki : 40 cm
10 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 46 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 44 cm Ki : 42 cm	Ka : 43 cm Ki : 42 cm
Pada Bagian distal. Di bawah tuberusitas tibia di ambil							
-5 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 40 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 38 cm Ki : 36 cm	Ka : 37 cm Ki : 36 cm
-10 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 42 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 40 cm Ki : 38 cm	Ka : 39 cm Ki : 38 cm

K. HASIL TERAPI TERAKHIR

Tanggal 2-03-2020, pasien yang bernama GAIJA ARBITA PUTRA yang berumur 21 tahun, dengan keluhan lututnya tidak bisa digerakkan, setelah mendapat penanganan fisioterapi enam kali. Perubahannya di dapatkan pasien adalah sebagai berikut :

- Skala nyeri

Nyeri diam : 1

Nyeri gerak : 2

Nyeri tekan : 1

- Lingkup gerak sendi

Pasif : S=0°-85°-95°

Aktif : S=0°-90°-100°

- MMT

Knee fleksi : 4

Knee ekstensi : 4

- Antropometri

➤ Pada bagian proksimal di atas tuberositas tibia diambil:

- 5 cm Kanan : 41 cm

Kiri : 40 cm

- 10 cm Kanan : 43 cm

Kiri : 42 cm

➤ Pada bagian distal di bawah tuberositas tibia di ambil:

- 5 cm Kanan : 37 cm

Kiri : 36 cm

- 10 cm Kanan : 39 cm

Kiri : 38 cm

L. CATATAN PEMBIMBING PRAKTEK

Banda Aceh, 3 Agustus 2020

CI/PEMBIMBING

Lia Urrahmat, S.Tr.Ft