

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS TENDINITIS PATELLA SINISTRA DENGAN MODALITAS ULTRASOUND DAN TERAPI LATIHAN

Diah Maulana Ibrahim¹, Ika Rahman²

Program Studi Fisioterapi, Politeknik Poksi Ganesha

JL. Jend. Gatot Soebroto No. 301 Bandung

Email: maulanaibra818@gmail.com, jarazulaikha@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Tendinitis patella adalah jenis cedera overuse yang biasa juga disebut patellar tendinosis, patellar tendinopathy, jumper's knee, Sinding-Larsen-Johansson disease (Hyman et al, 2008). Cedera ini biasa dijumpai pada olahraga yang banyak melakukan gerakan melompat dan berlari, atau melakukan gerakan melompat berlari yang berulang-ulang yang menyebabkan munculnya inflamasi pada tendon patella.

Tujuan: Untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan mengembalikan kemampuan fungsional pada kasus *Tendinitis patella* dengan modalitas *Ultrasound* dan Terapi Latihan.

Hasil: Setelah dilakukan sebanyak 6 kali terapi didapat hasil penilaian penurunan nyeri diam : 3 menjadi T6: 1 nyeri tekan T1:5 menjadi T6: 3 , nyeri gerak T1: 7 menjadi T6: 4, meningkatnya kekuatan otot pada gerakan fleksi T1 : 4 menjadi T6: 5, gerakan Ekstensi T1: 4+ menjadi T6: 5. Meningkatnya kemampuan fungsional yang dapat dilihat dari Skala Jette T1 point jongkok ke berdiri nilai nyeri: 3, kesulitan : 3, ketergantungan : 1, point naik turun tangga nilai nyeri : 4, kesulitan : 3, ketergantungan : 1, point jalan jarak 6 meter nilai nyeri: 3, kesulitan : 3, ketergantungan : 1, menjadi T6 point jongkok ke berdiri nilai nyeri : 3, kesulitan : 3, ketergantungan : 1, point naik turun tangga nilai nyeri : 3, kesulitan : 2 , ketergantungan : 1, point jalan jarak 6 meter nilai nyeri : 2, kesulitan : 1, dan ketergantungan : 1.

Kesimpulan: Ultrasound dapat membantu mengurangi nyeri, Terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional

Kata kunci: Tendinitis Patella, Ultrasound dan Terapi Latihan

Abstract

Background: Patellar tendinitis is a type of overuse injury which is also called patellar tendinosis, patellar tendinopathy, jumper's knee, Sinding-Larsen-Johansson disease (Hyman et al, 2008). This injury is commonly found in sports that involve lots of jumping and running, or repetitive jumping and running movements which cause inflammation of the patellar tendon.

Objective: To determine the implementation of physiotherapy in reducing pain, increasing the range of motion of joints, and restoring functional ability in cases of patellar tendinitis using Ultrasound and Exercise Therapy modalities.

Results: After 6 treatments, the assessment results showed a decrease in silent pain: 3 to T6: 1, tender pain, T1: 5, to T6: 3, movement pain, T1: 7, to T6: 4, increased muscle strength during flexion movements, T1: 4 to T6: 5, extension movement T1: 4+ becomes T6: 5. Increased functional ability which can be seen from the Jette Scale T1 point from squatting to standing pain value: 3, difficulty: 3, dependency: 1, point going up and down stairs pain value: 4 , difficulty : 3, dependency : 1, walking point distance 6 meters pain value: 3, difficulty : 3, dependency : 1, being T6 point squatting to standing pain value : 3, difficulty : 3, dependency : 1, point going up and down stairs pain score: 3, difficulty: 2, dependency: 1, walking point distance 6 meters pain score: 2, difficulty: 1, and dependency: 1.

Conclusion: Ultrasound can help reduce pain, exercise therapy can increase muscle strength and functional ability

Keywords: Patella Tendinitis, Ultrasound and Exercise Therapy

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penulisan

Sehat adalah suatu keadaan sejahtera fisik, mental dan sosial yang utuh dan bukan hanya bebas dari penyakit atau kelemahan. (WHO) World Health Organization 2020. Sedangkan kesehatan menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan yaitu, Kesehatan adalah keadaan sehat seseorang, baik secara fisik, jiwa, maupun sosial dan bukan sekadar terbebas dari penyakit untuk memungkinkannya hidup produktif.

Tendinitis patella adalah jenis cedera overuse yang biasa juga disebut patellar tendinosis, patellar tendinopathy, jumper's knee, Sinding-Larsen-Johansson disease (Hyman et al, 2008). Cedera ini biasa dijumpai pada olahraga yang banyak melakukan gerakan melompat dan berlari, atau melakukan gerakan melompat berlari yang berulang-ulang yang menyebabkan munculnya inflamasi pada tendon patella. Olahraga yang sering menjadi penyebab munculnya tendinitis patella selain bulutangkis adalah olahraga bola basket, sepakbola, atletik, bola voli, tenis, figure skaters, baseball, football, balap sepeda, anggar dan lain-lain. Ada juga olahraga yang dapat menyebabkan terjadinya tendinitis patella tanpa ada gerakan melompat yaitu olahraga angkat besi yang diakibatkan oleh beban yang berlebihan saat mengangkat beban. Selain karena aktivitas olahraga, tendinitis patella bisa juga diakibatkan bukan karena olahraga tapi karena melakukan pekerjaan yang mengharuskan banyak mengangkat beban seperti pekerja stok barang di toko. Tendinitis patella juga dapat disebabkan oleh kondisi seperti pinggul yang terlalu besar, adanya pukulan pada lutut dan telapak kaki yang rata dapat menjadi penyebab munculnya tendinitis patella. Cluett et al, 2006).

Istilah tendinitis patella pertama kali digunakan oleh Blazina et al sebagai jumper's knee pada tahun 1973, sedangkan Sindinglarson, Johansson dan Millie yang pertama kali menjelaskan bahwa adanya tendinopati pada bagian insersi yang ditemukan pada atlet yang matur secara skeletal (Hyman et al, 2008).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi (Permenkes, No. 65 Tahun 2015). Fisioterapi pada kasus Tendinitis patella ini memiliki peran penting dalam pemulihan dan mengembalikan kemampuan fungsional pasien. Dengan adanya problematika fisioterapi maka modalitas terapi yang digunakan yaitu menggunakan Ultrasound dan terapi latihan.

Terapi ultrasound adalah metode pengobatan yang menggunakan teknologi ultrasound atau gelombang suara untuk merangsang jaringan tubuh yang mengalami kerusakan. Walaupun telah lama digunakan di bidang kedokteran untuk berbagai tujuan, teknologi ultrasound lebih dikenal sebagai alat pemeriksaan daripada sebagai alat terapi. Salah satu keuntungan terapeutik dari ultrasound yang belum terlalu dikenal adalah pengobatan cedera otot. Oleh karena itu, terapi ultrasound sering digunakan dalam pengobatan muskuloskeletal dan cedera akibat olahraga.

Straight leg raising exercise (SLR) merupakan suatu bentuk latihan penguatan

konvensional terhadap peningkatan kekuatan otot quadriceps dengan gerakan meninggikan satu posisi lebih tinggi dari kaki satunya dengan derajat ketinggian tertentu yaitu sebesar 45° dan knee diarahkan ke lateral. SLR merupakan latihan penguatan otot quadriceps dengan fokus pada otot rectus femoris, latihan ini juga melibatkan kontraksi dinamik otot flektor hip. Latihan ini menggunakan bentuk dinamika hip fleksi dan statik knee ekstensi guna menstabilkan pelvis dan punggung bawah, maka pada latihan ini posisi kaki yang berlawanan adalah semi fleksi hip dan knee dengan posisi pasien terlentang. Rectus femoris merupakan otot utama pada group otot quadriceps yang aktif selama latihan ini yang akan meningkatkan kekuatan otot quadriceps (Permatasari, 2020).

SLR merupakan salah satu bentuk latihan dalam rangka penguatan dan peningkatan kekuatan otot quadriceps. SLR dilakukan dengan cara meninggikan posisi satu kaki lebih tinggi dari kaki yang satunya dengan derajat ketinggian tertentu yaitu sebesar 45°. Posisi terlentang pada saat latihan SLR menyebabkan kontraksi dari otot quadriceps dengan melawan gravitasi. Latihan ini adalah bentuk latihan

Isometrik Quadriceps Exercise adalah bentuk latihan statik dimana otot yang dilatih tidak mengalami perubahan panjang dan tanpa ada pergerakan dari sendi. Sehingga latihan akan menyebabkan ketegangan (tension) otot bertambah dan panjang otot tetap (Kisner dan Colby, 2012).

A. Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jelaskan maka dapat disimpulkan pokok permasalahan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

dinamik dimana otot yang dilatih mengalami perubahan panjang dan ada pergerakan dari sendi. Sehingga latihan akan menyebabkan ketegangan (tension) otot bertambah dan panjang otot yang akhirnya meningkatkan kekuatan otot quadriceps (Permatasari, 2020).

Pengaruh dari latihan SLR akan membuat relaksasi terhadap otot-otot ketika dilakukan secara berulang (intermiten). Peregangan yang terjadi akan merangsang tendon sehingga terjadi efek relaksasi, kontraksi, dan peregangan akan memperbaiki gangguan fleksibilitas yang mengakibatkan kelemahan otot. Teknik ini menimbulkan efek biologis yang sangat penting untuk mengembalikan lingkup gerak sendi secara normal dan dengan waktu yang cepat akan memperbaiki fleksibilitas otot dan akan meningkatkan kekuatan otot. Mengulur panjang otot yang maksimal akan menghambat ketegangan otot bila otot sudah mengulur maksimal. Akan terjadi pada golgi tendon dimana organ akan terlibat dan menghambat ketegangan otot sehingga dapat dengan mudah dipanjangkan dan meningkatnya fleksibilitas pada otot sehingga kekuatan otot juga dapat meningkat (Syafaat & Rosyida, 2020).

1. Apakah *Ultrasound* dapat membantu mengurangi nyeri pada kasus *Tendinitis Patella* ?
2. Apakah *Terapi Latihan* dapat membantu meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Tendinitis Patella* ?
3. Apakah *Terapi Latihan* dapat membantu meningkatkan *emampuan fungsional* pada kasus *Tendinitis Patella* ?
4. Bagaimana cara menyusun rencana tindakan fisioterapi pada kasus *Tendinitis Patella*?

5. Bagaimana cara memberikan tindakan dan evaluasi kepada pasien dengan kasus Tendinitis Patella?

B. Tujuan Penulisan

Berdasarkan pertanyaan diatas, maka tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui manfaat *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri pada kasus *Tendinitis Patella*.
2. Mengetahui manfaat *Terapi Latihan* untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Tendinitis Patella*.
3. Mengetahui manfaat *Terapi Latihan* untuk membantu mengembalikan kemampuan fungsional pada kasus *Tendinitis Patella*.
5. Mengetahui cara menyusun rencana tindakan fisioterapi pada kasus *Tendinitis Patella*.
6. Mengetahui cara memberikan tindakan dan evaluasi kepada pasien dengan kasus *Tendinitis Patella*.

C. Kegunaan Penulisan

Berdasarkan tujuan penulisan diatas, maka kegunaan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pasien

Agar pasien dan keluarga dapat mengetahui pentingnya gambaran umum kasus Tendinitis Patella beserta latihan yang dapat dilakukan dirumah untuk membantu mengurangi nyeri,

mengurangi spasme otot, meningkatkan kekuatan otot, dan mengembalikan aktivitas fungsional.

2. Bagi Rumah Sakit

Bermanfaat untuk meningkatkan pelayanan kesehatan Rumah Sakit serta informasi lebih dalam penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Tendinitis Patella dengan menggunakan modalitas *Ultrasound* dan *Terapi Latihan*.

3. Bagi penulis

Dari hasil penulisan ini diharapkan penulis dapat menambah dan memperluas pengetahuan serta dapat menentukan modalitas yang sesuai pada kasus Tendinitis Patella.

4. Bagi Institusi

Dari hasil penulisan ini diharapkan institusi dapat menjadikan penulisan ini sebagai bahan pembelajaran dan referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan pada kasus Tendinitis Patella dengan modalitas *Ultrasound* dan *Terapi Latihan*.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi

Tendinitis patella adalah jenis cedera overuse yang biasa juga disebut patellar tendinosis, patellar tendinopathy, jumper's knee, Sinding-Larsen-Johansson disease (Hyman et al, 2008). Cedera ini biasa dijumpai pada olahraga yang banyak melakukan

gerakan melompat dan berlari, atau melakukan gerakan melompat berlari yang berulang-ulang yang menyebabkan munculnya inflamasi pada tendon patella.

B. Anatomi

1. Tulang-Tulang Penyusun

Lutut adalah sendi yang paling kompleks dan terdiri dari 2 sendi yaitu sendi tibiofemoral dan sendi patellofemoral. Tulang-tulang yang menyusun sendi lutut adalah femur, tibia, patella dan fibula. Pada ujung distal femur terdapat kondilus medial dan lateral yang menempel dengan cekungan pada ujung proksimal tibia. Cekungan ini juga terdiri dari bagian medial dan lateral yang dipisahkan oleh spina tibia (Blackburn and Craig, 1980). Diantara kondilus medial dan lateral terdapat facies patellaris yang merupakan tempat menempelnya tulang patella. Sedangkan fibula merupakan tulang panjang yang terletak sejajar dengan tibia di sisi lateral (www.sportsinjuryclinic.net, 2010).

Tiap tulang tersebut dilapisi oleh tulang rawan yang sangat keras namun memiliki permukaan yang sangat halus. Tulang rawan ini berfungsi untuk mengurangi gesekan antar tulang ketika terjadi pergerakan (www.sportsinjuryclinic.net, 2010).

2. Kapsul Sendi

Kapsul sendi merupakan struktur yang menyelubungi seluruh sendi lutut. Kapsul ini terdiri dari membran sinovial dan membran fibrosa yang dipisahkan oleh jaringan lemak (www.sportsinjuryclinic.net, 2010). Membran

sinovial merupakan membran khusus yang berfungsi menyediakan nutrisi bagi struktur penyusun sendi ((Rr. Retno Tri Handini, Achmad Fariz, Retno Dewi Priskusanti, Agung Hadi Endaryanto, 2022)). Pada kapsul sendi lutut juga terdapat bursa yang berisi cairan sinovial. Berbagai bursa yang terdapat pada sendi lutut dapat dikelompokkan sebagai berikut (Anonim, 2010):

- a. Communicating bursae, yang terdiri dari :
 - 1) Bursa suprapatella, di bagian anterior dan proksimal sendi
 - 2) Bursa semimembranosa, di bagian posterior sendi
 - 3) Bursa subtendinosa gastrocnemius medial dan lateral di origo m. Gastrocnemius.
- b. Non-communicating bursae, yang terdiri dari:
 - 1) Bursa prepatella subkutaneus, di sisi anterior patella
 - 2) Bursa infrapatellaris profunda, di sisi posterior patella (di antara ligamen patella dan membran fibrosa kapsul sendi.
 - 3) Bursa subfascialis prepatellaris, bursa subtendinosa prepatellaris dan bursa subkutaneus prepatellaris.

3. Ligamen

Pada sendi lutut terdapat empat ligamen yang berfungsi untuk mempertahankan stabilitas lutut.

- a. Ligamen kolateral medial Ligamen ini membentang antara epikondilus medial
- b. Ligamen kolateral lateral Ligamen ini disebut juga ligamen fibula karena membentang dari epikondilus lateral femur ke kaput fibula. Fungsinya adalah untuk mencegah sisi lateral lutut bengkok ke arah lateral akibat dorongan dari sisi medial (daya varus).
- c. Ligamen krusiatum anterior Ligamen ini membentang antara kondilus lateral femur dan area interkondilus anterior pada tibia, serta memiliki fungsi yang sangat penting untuk mencegah tibia bergeser terlalu jauh ke depan. Cedera sering terjadi pada ligamen ini akibat tekukan atau rotasi lutut.
- d. Ligamen krusiatum posterior Ligamen yang membentang antara permukaan anterior kondilus medial femur dan area interkondilus posterior tibia ini berfungsi mencegah pergeseran tibia ke arah posterior.
- e. Ligamen transversus Ligamen ini berjalan di sisi anterior meniskus dan menghubungkan meniskus medial dan lateral.
- f. Ligamen patella Ligamen patella menghubungkan bagian inferior patella dengan tuberositas tibia. Ligamen yang memiliki panjang 5-6 cm dan lebar sekitar 3 cm ini merupakan ligamen yang sangat kuat sehingga memberikan kekuatan mekanis pada keseluruhan sendi lutut. Ligamen patella sering disebut juga tendon patella

femur dan kondilus medial tibia, berfungsi melindungi sisi medial lutut dari tekanan yang berasal dari sisi lateral lutut (daya valgus).

karena tidak terlihat terpisah dengan tendon quadriseps femoris yang menyelubungi patella (Greisamer and McConell, 1998).

4. Meniskus

Pada bagian tepi permukaan ujung proksimal tibia terdapat tulang rawan yang berbentuk bulan sabit disebut meniskus. Dengan menjadikan permukaan caput tibia cekung, meniskus berfungsi sebagai peredam tekanan yang diterima oleh sendi lutut dan juga mendistribusikan berat secara merata antara tibia dan femur. Terdapat dua meniskus, yaitu :

- a. Meniskus medial (fibrokartilago semilunar internal) Bagian anterior meniskus ini melekat pada sisi anterior fosa interkondilus tibia dan terletak di depan ligamen krusiatum anterior; sedangkan bagian posteriornya melekat pada sisi posterior fosa interkondilus tibia dan terletak di antara perlekatan meniskus lateral dan ligamen krusiatum posterior.
- b. Meniskus lateral (fibrokartilago semilunar eksternal) Meniskus ini berbentuk seperti lingkaran dan meliputi area permukaan sendi yang lebih luas dibandingkan meniskus medial. Ujung anteriornya melekat di depan eminensia interkondilus tibia pada sisi latero-posterior ligamen krusiatum anterior dan menyatu dengan ligamen tersebut. Sedangkan ujung posteriornya melekat di sisi belakang eminensia interkondilus tibia dan di

depan ujung posterior meniskus medial (www.sportsinjuryclinic.net, 2010)

5. Otot-otot

Pada sendi lutut terdapat dua kelompok otot yaitu otot-otot quadriceps femoris dan otot-otot hamstring (Anonim, 2010).

Otot quadriceps femoris terdiri dari musculus rectus femoris, m. vastus intermedius, m. vastus lateralis dan m. vastus medialis. Kelompok otot ini berperan sebagai ekstensor lutut jika kaki tidak menapak ke lantai dan sebagai deselerator atau penahan lutut saat kaki menapak di lantai. Keempat tendon dari otot-otot tersebut menyatu dan berinsersi pada bagian anterior patella (Anonim, 2010).

Otot-otot hamstring berorigo pada tuberositas ischiadika dan terdiri dari m.

C. Etiologi

Penyebab terjadinya cedera tendinitis patella masih belum jelas. Ada beberapa kombinasi faktor penyebab, diantaranya adalah (Houglum, 2001):

1. Intensitas dan frekuensi dari aktivitas fisik
Semakin besar intensitas dan frekuensi aktivitas fisik terutama yang disertai dengan gerakan melompat maka akan semakin besar tekanan yang terjadi pada tendon sehingga semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya cedera tendinitis patella.
2. Faktor kegemukan
Beberapa penelitian menyebutkan bahwa semakin besar berat badan seseorang maka semakin besar pula tekanan terhadap tendon patella sehingga risiko terjadinya tendinitis patella semakin tinggi.

semitendinosus yang berinsersi di permukaan medial tibia, m. semimembranosus yang berinsersi pada condilus medial tibia, dan m. biceps femoris berinsersi pada sisi lateral caput fibula. Otot-otot ini berperan dalam gerakan fleksi sendi lutut (Anonim, 2009).

6. Pendarahan

Berbagai arteri yang mendarahi sendi lutut merupakan cabang dari arteri femoralis dan arteri poplitea yang membentuk suatu jaringan (articular rete). Keenam cabang pembuluh darah yang membentuk jaringan ini adalah :

- a. Arteri genikularis medial superior.
- b. Arteri genikularis lateral superior.
- c. Arteri genikularis medial inferior.
- d. Arteri genikularis lateral inferior.

3. Kekakuan otot-otot kaki. Menurunnya kelentukan pada otot-otot quadrisep dan otot-otot hamstring akan meningkatkan tarikan (strain) pada tendon patella.
4. Misalignment tungkai. Posisi tungkai yang tidak sejajar akan memberikan tarikan yang lebih besar pada tendon patella.
5. Posisi tulang patella yang lebih tinggi (patella alta) Posisi tulang patella yang letaknya lebih superior dari sendi lutut akan menyebabkan tendon patella mengalami tarikan yang lebih besar.
6. Ketidakseimbangan kekuatan otot-otot tungkai.

Apabila salah satu otot tungkai lebih kuat dari yang lain maka tendon patella dapat

mengalami tarikan yang tidak merata, sehingga menyebabkan tendinitis patella.

D. Epidemiologi

Pada suatu penelitian mengenai kejadian cedera tendinitis patella di Amerika Serikat dilaporkan bahwa cedera ini merupakan salah satu cedera tendinopati yang cukup sering pada atlet dewasa. Pada olahraga yang banyak melakukan gerakan melompat dilaporkan bahwa kejadian cedera tendinitis patella sekitar 20%. Angka kejadian pada laki-laki dan perempuan sama apabila cederanya bilateral pada kedua tungkai, sedangkan cedera yang unilateral pada salah satu tungkai kejadian cedera lebih banyak pada laki-laki dengan rasio 2:1 (Hyman et al, 2008).

Pada penelitian terhadap pemainpemain bulutangkis Malaysia ditemukan bahwa cedera yang tersering adalah cedera akibat overuse, dan 63% cedera terjadi di ekstremitas bawah yaitu terutama di daerah lutut. Diantara berbagai cedera yang ada di lutut, tendinitis patella merupakan cedera yang paling sering ditemukan (42%) (Shariff et al, 2009).

E. Tanda dan Gejala

Ada beberapa gejala yang dapat muncul pada cedera tendinitis patella ini, diantaranya adalah (Peterson et al, 1990):

1. Nyeri di sekitar tendon patella
2. Pembengkakan pada sendi lutut
3. Nyeri di sekitar lutut saat melompat, berlari dan berjalan terutama saat menuruni tangga
4. Nyeri di sekitar lutut saat fleksi dan ekstensi kaki
5. Terasa lunak saat perabaan di sekitar lutut

6. Lutut terasa lemah
7. Snapping sensation pada waktu gerakan jongkok
8. Nyeri terus-menerus yang mengganggu saat tidur di malam hari.

F. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik akan ditemukan beberapa hal, antara lain (Hyman et al, 2008):

1. Nyeri tekan pada bagian inferior dan superior patella dan tuberositas tibia
2. Ketegangan otot-otot hamstring dan quadrisepts
3. Ligamen-ligamen pada sendi lutut tetap stabil
4. Range of motion sendi lutut tetap normal
5. Hasil pemeriksaan neovaskularisasi yang normal
6. Hasil pemeriksaan sendi panggul dan pergelangan kaki yang normal
7. Efusi lutut intra artikuler (jarang)

G. Stadium

Tendinitis patella dapat dibagi ke dalam 4 stadium menurut intensitas nyerinya, yaitu (Edell, 2009) :

- a. Stadium 1 : nyeri hanya pada saat beraktivitas, tidak ada kerusakan fungsional.
- b. Stadium 2 : nyeri selama dan setelah beraktivitas, atlet masih dapat menampilkan performa yang baik saat bertanding.
- c. Stadium 3 : nyeri yang panjang selama dan sesudah beraktivitas, atlet tidak dapat

menampilkan performa yang baik selama bertanding

d. Stadium 4 : nyeri sepanjang hari. Ruptur total tendon.

H. Diagnosis Banding

1. Knee Osteochondritis Dissecans
2. Meniscus Injuries
3. Osgood-Schlatter Disease
4. Patellar Injury and Dislocation
5. Patellofemoral Joint Syndromes
6. Pes Anserine Bursitis
7. Quadriceps Injury (Hyman et al, 2008)

METODE

A. Teknologi Intervensi Fisioterapi

1. Ultrasound

a) Definisi

Ultrasound therapy adalah Generator penghasil frekuensi gelombang yang tinggi dan transducer yang terletak pada aplikator. Terapi ultrasound biasanya dilakukan pada rentang frekuensi 0.8 sampai dengan 3 megahertz (800 sampai dengan 3,000 kilohertz). Frekuensi yang lebih rendah dapat menimbulkan penetrasi yang lebih dalam (sampai dengan 5 sentimeter). Frekuensi yang umumnya dipakai adalah 1000 kilohertz yang memiliki sasaran pemanasan pada kedalaman 3 sampai 5 cm dibawah kulit. Pada frekuensi yang lebih tinggi misalkan 3000 kilohertz energi diserap pada kedalaman yang lebih dangkal yakni sekitar 1 sampai 2 cm. Gelombang suara dapat mengakibatkan molekul molekul pada jaringan bergetar sehingga menimbulkan energi mekanis dan panas. Keadaan ini menimbulkan panas pada lapisan dalam tubuh seperti otot, tendon, ligamen, persendian dan tulang. Penetrasi energi ultasound bergantung pada jenis dan ketebalan jaringan. (Dimas Arya Nugraha, Rizka Asna Rahmawati, Mifthahul Jannah, 2021)

Indikasi

1. Kondisi peradangan sub akut dan kronik,
2. kondisi ketegangan, dan
3. pemendekan otot, tendon, dan ligament (Nabila et al., 2021).

Kontraindikasi

1. yang baru sembuh,
2. tanda-tanda keganasan,
3. terpasang implan logam pada area tangan,
4. adanya masalah vaskuler seperti varises,
5. jaringan khusus seperti mata, dan
6. kehamilan

2. Terapi Latihan (Isometric exercise, , stretching)

a) Isometric (Quadriceps Strenghtening

terapi latihan secara efektif dapat mereduksi nyeri, mencegah atrofi otot dan meningkatkan fungsi motorik pada ekstremitas bawah (Huang et al., 2018). Sejak tahun 2004, studi skala besar tentang peningkatan kekuatan otot quadriceps menjadi perhatian utama dalam menjaga stabilitas sendi lutut. Silvia et al. (dalam Huang, 2018) menyatakan bahwa terapi latihan pada sendi lutut dapat meningkatkan keseimbangan dan mengurangi resiko jatuh sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian quadriceps isometric exercise memiliki efek klinis meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi (Huang et al., 2018).

b) Stretching

stretching merupakan latihan sederhana untuk mengatasi ketegangan serta kekakuan otot. Stretching akan melatih otot untuk mencapai derajat panjang dan fleksibilitas normal yang mempengaruhi pelebaran pembuluh kapiler di otot, sehingga sirkulasi darah yang lebih baik akan mengurangi penumpukan sampah metabolisme dan iritan, meningkatkan suplai oksigen pada sel otot yang diyakini dapat mengurangi nyeri

B. Problematika Fisioterapi

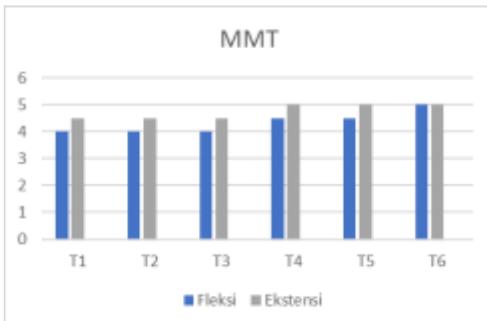
Problematika yang terjadi menurut klasifikasi dari WHO yang dikenal dengan International Classification of Function and Disability (ICF) yang terdiri atas 3 tingkatan, yaitu: Impairment, Functional Limitation, dan Participation Restriction.

1. Impairment

Impairment adalah gangguan langsung setingkat jaringan atau bisa juga berkenaan dengan keluhan yang dirasakan pasien sehubungan dengan penyakit yang dideritanya. Contohnya nyeri ketika menekukan kaki, dan spasme di otot hamstring

2. Functional Limitation

Functional Limitation merupakan suatu problematika yang berupa penurunan atau



keterbatasan saat melakukan aktivitas-aktivitas fungsional sebagai akibat adanya impairment yang ada. Contoh kesulitan pada saat melakukan aktivitas fungsional naik turun tangga

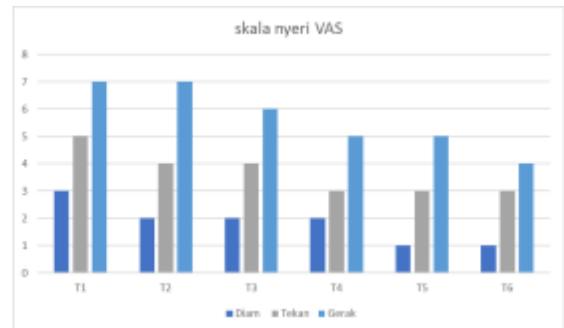
3. Participation Restriction

Participation Restriction merupakan suatu problem yang berupa ketidakmampuan penderita untuk melakukan kembali aktivitas yang berhubungan dengan pekerjaannya semula dan aktivitas sosialisasi dengan masyarakat sebagai akibat dari adanya impairment dan functional limitation. Contohnya pasien masih dapat pergi bersekolah tetapi memonta izin dispensasi untuk tidak mengikuti pelajaran olahraga karena nyeri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pemeriksaan spesifik dilakukan sebagai tindak lanjut dari pemeriksaan sebelumnya yang memerlukan keakurasian data. Adapun pemeriksaan ini meliputi:

A. Hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS

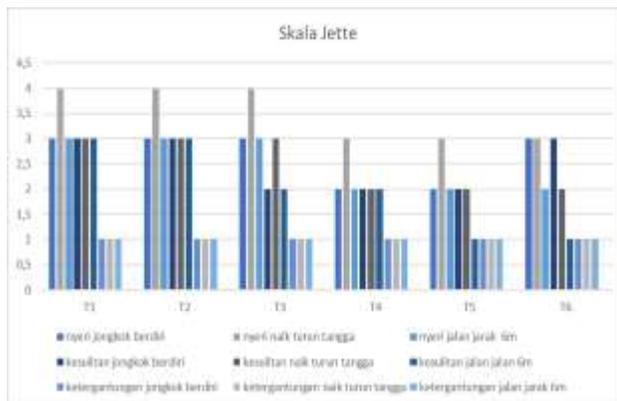


Evaluasi nilai nyeri yang diukur menggunakan VAS setelah dilakukan terapi selama 6 kali menyatakan pasien mengalami penurunan nyeri diam 3 diawal terapi dan ada penurunan menjadi 1, adanya penurunan nyeri gerak dari nilai 7 menjadi nilai 4, nyeri tekan dari nilai 5 menjadi nilai 3.

B. Hasil pengukuran MMT

Evaluasi hasil pemeriksaan MMT setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali terdapat peningkatan kekuatan otot dengan fleksi dari 4 menjadi 5, ekstensi dari 4+ menjadi 5,

C. Hasil pengukuran kemampuan fungsional aktivitas dengan skala Jette



Evaluasi kemampuan fungsional dengan skala Jette setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali terdapat adanya penurunan jumlah skor skala jette dari 22 menjadi 17

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan sebanyak enam kali terapi dapat disimpulkan bahwa pasien yang mengalami tendinitis patella dapat diberikan penanganan dengan menggunakan modalitas ultrasound dan Terapi latihan. Berdasarkan penanganan tersebut didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Setelah pemberian Ultrasound didapatkan bahwa adanya penurunan nilai nyeri, hal ini dibuktikan dengan adanya pemeriksaan dan evaluasi menggunakan VAS. Setelah dilakukan 6 kali terapi menyatakan adanya penurunan nyeri diam dari nilai 3 menjadi 1 nyeri tekan dari nilai 5 menjadi nilai 3, nyeri gerak dari nilai 7 menjadi nilai 4.
2. Setelah pemberian Terapi Latihan (Strengthening isometrik, dan stretching otot hamstring) didapatkan adanya peningkatan kekuatan otot, hal ini dibuktikan dengan adanya pemeriksaan dan evaluasi menggunakan Manual Muscle Testing (MMT) Setelah

dilakukan terapi sebanyak 6 kali terdapat peningkatan kekuatan otot fleksi dari 4 menjadi 5, ekstensi dari 4+ menjadi 5,

3. Setelah pemberian Terapi Latihan (Strengthening isometrik, dan stretching otot hamstring) didapatkan adanya peningkatan aktivitas fungsional pasien, hal ini dibuktikan dengan adanya pemeriksaan dan evaluasi menggunakan skala Jette
4. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali terdapat adanya penurunan skor skala jette dari awal skor total skala jette 22 menjadi 17
5. Keluhan-keluhan yang terjadi pada pasien saat pertama kali terapi seperti : adanya nyeri ketika menekuk kaki yang menyebabkan kelemahan kekuatan otot dan spasme otot. Setelah dilakukan enam kali terapi didapatkan hasil bahwa adanya perubahan penurunan nilai nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional.
6. Tindakan yang diberikan kepada pasien dengan kasus tendinitis Patella dapat diberikan modalitas seperti Ultrasound untuk membantu mengurangi nyeri dengan evaluasi menggunakan VAS dan diberikan Terapi Latihan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot dengan menggunakan MMT dan meningkatkan aktivitas fungsional dengan evaluasi menggunakan skala Jette

B. Saran

1. Bagi pasien
 - Disarankan bagi pasien untuk tetap berhati hati dalam melakukan aktivitas dan menggunakan postur tubuh yang benar untuk mencegah kondisi yang semakin buruk. Serta disarankan untuk melakukan latihan di rumah dengan konsisten sesuai yang telah terapis berikan.
2. Bagi rumah sakit
 - Penulis menyarankan kepada instansi rumah sakit dalam

meningkatkan pelayanan kepada pasien dengan kasus Tendinitis Patella untuk segera diberikan rujukan ke poli fisioterapi agar segera mendapatkan penanganan guna mencegah permasalahan yang lebih lanjut.

3. Bagi penulis

Disarankan untuk lebih banyak membaca beberapa referensi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku ilmiah, serta mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapatkan pada saat kuliah khususnya pada kasus Tendinitis Patella

4. Bagi institusi

Disarankan institusi dapat menjadikan penulisan ini sebagai bahan pembelajaran dan referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan pada kasus Tendinitis Patella

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Hamstring. 2010. Diunduh dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Hamstring> pada 26 April 2010.
- Amatuzzi MM, Delgado LAP, Albuquerque RFM, Sasaki SU. 2005. Surgical treatment of distal patellar tendinitis. *Acta Ortop. Bras* 13(3).
- Anonim. 2010. Articular Capsule of the Knee Joint. Diunduh dari http://en.wikipedia.org/wiki/articular_capsule_of_the_knee_joint. pada 22 April 2010.
- Blackburn TA, Craig E. 1980. Knee Anatomy: A brief review. *Physical Therapy*, 60(12):1556-60.
- Cluett J MD. 2006. Patellar Tendonitis: What is Patellar Tendonitis? Diunduh dari <http://orthopedics.about.com/cs/patelladisorde>rs/a/patellartendon.htm, pada 23 Maret 2010.
- Crossley WK, Cook J, Cowan S, Mc Connell J. 2010. Anterior Knee Pain. Dalam: Brukner P, Khan K (editor) *Clinical Sports Medicine*, 3rd edition. Sidney: The Mc Graw-Hill Companies: Hlmn 506-37.
- Edell D. 2009. Patellar tendinitis. Diunduh http://www.athleticadvisor.com/injuries/le/knee/patellar_tendinitis.htm pada 23 Maret 2010.
- Garver M. 2008. A Guide to Jumper's Knee. Diunduh dari <http://www.columbusgeorgiaonline.com/health3.htm> pada 13 April 2010.
- Nugraha, rizka asna rahmawati, mifthahul jannah. (2021). efektivitas ultrasound therapy dan active passive exercise pada pasien post fracture elbow dalam mengurangi nyeri dan menambah lingkup gerak sendi. *e-issn: 2746-816x p-issn: 2656-8128*, 22 - 25.
- rr. retno tri handini, achmad fariz, retno dewi prisusanti, agung hadi endaryanto. (2022). efektifitas quadriceps isometric strengthening kombinasi hamstring static stretching meningkatkan aktivitas fungsional penderita osteoarthritis knee di rs dr soepraoen kota malang . *jurnal kesehatan terpadu* 6 , 7-11.