

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Olahraga sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia, dari semenjak usia muda manusia telah mengenal olahraga namun saat melakukan olahraga itu sendiri diperlukan suatu tujuan mengapa olahraga dilakukan. Prestasi, rekreasi, kesehatan dan pendidikan adalah beberapa tujuan yang sering disebutkan saat olahraga dilakukan. Olahraga dengan tujuan prestasi menuntut pelaku olahraga itu sendiri untuk meraih prestasi

Kinerja otot merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, hal ini didasarkan pada tiga alasan, yaitu karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, kekuatan mempunyai peranan penting dalam melindungi dari kemungkinan cedera, dan dengan kekuatan akan dapat melakukan aktivitas lebih efisien, dengan demikian dapat membantu stabilitas sendi. Pengertian kinerja otot adalah meningkatnya performa otot serta kekuatan maksimalnya yaitu kemampuan suatu otot untuk menghasilkan gaya dalam suatu kontraksi otot atau yang dikenal dengan istilah kekuatan otot dan daya tahan otot dalam mempertahankan kontraksi atau disebut juga *muscle endurance* (Kisner, 2007). Kekuatan otot melibatkan struktur-struktur otot seperti badan otot, fasciculus, myofibril, myofilaments, aktin dan myosin serta komponen jaringan otot yang terdiri dari 20% protein, 75% air, dan 5% mineral.

Salah satu otot yang penting dan harus kuat pada ekstremitas bawah adalah otot *quadriceps*. Otot *quadriceps* terdiri dari 4 otot besar yaitu otot *rectus femoris*, otot *vastus medialis*, otot *vastus lateralis*, dan otot *intermedius*. Otot *quadriceps* merupakan otot pada sendi lutut yang berfungsi sebagai stabilisasi aktif sendi lutut, dan juga berperan dalam pergerakan sendi yaitu gerakan ekstensi lutut yang digunakan dalam aktifitas berjalan, lari, melompat, menendang dan lain sebagainya. Otot *quadriceps* merupakan otot yang memiliki kekuatan melebihi kekuatan otot-otot ekstensor yang ada, oleh karena itu otot ini memerlukan kekuatan yang maksimal agar dapat melakukan fungsinya dengan sempurna sehingga dapat dihasilkan performa

otot yang baik. Selain itu otot *quadriceps* yang kuat juga dapat mencegah terjadinya cedera saat melakukan aktifitas.

Faktor yang dapat menyebabkan kekuatan otot *quadriceps* menurun adalah penurunan massa otot (atrofi otot) serta berkurangnya jumlah nutrisi dan energi yang tersedia untuk otot. Selain itu yang mempengaruhi menurunnya kekuatan otot *quadriceps* adalah kurangnya aktifitas yang menggunakan otot *quadriceps*, cedera pada lutut, *overuse*, dan traumatik. Akibat jika kekuatan otot *quadriceps* menurun bisa mengakibatkan cedera seperti *tendinitis patellaris*, *chondromalacia patella*, *ruptur*, dan *knee instability*. Sendi lutut merupakan sendi engsel dengan gerakan utama fleksi dan ekstensi. Pembatasan gerak menyebabkan sendi lutut mudah mengalami trauma. Ditambah lagi, sendi lutut terus menerus mengalami stress karena menumpu berat badan (Jeffery dkk, 2002). Stress yang terjadi pada sendi lutut dapat menyebabkan terjadinya peradangan pada tendon. Terdapat tiga jenis peradangan tendon pada lutut yaitu *tendinitis quadriceps*, *tendinitis patellaris*, dan *tendinitis popliteus*.

Tendinitis patellaris adalah peradangan pada tendon patella yang disebabkan penggunaan tendon yang berlebih selama beraktivitas. Kontraksi otot yang berulang dapat menyebabkan ketegangan tendon sehingga tendon mengalami peradangan (Darrow, 2002). Stress pada tendon patella yang terjadi secara terus menerus dapat mengakibatkan kerusakan komplisit atau ruptur pada tendon (Brent dan Kevin, 2003). Kondisi ini lebih beresiko pada pasien yang memiliki berat badan berlebih dan sering beraktivitas naik turun tangga serta jongkok setiap hari. Hal ini disebabkan karena beban yang diterima knee joint akan didistribusikan ke meniscus dan beberapa jaringan disekitar sendi termasuk otot dan tendon. Apabila beban sendi lutut berlebih, otot dan tendon akan bekerja ekstra sehingga dapat menyebabkan peradangan.

Tendinitis patellaris biasanya terjadi karena *overuse* pada otot quadriceps dan akan membebani tendon patella sebelum tendon cukup kuat untuk menerima beban yang di hasilkan. *Overuse* mengakibatkan *microtear* (sobekan kecil) pada tendon yang menyebabkan peradangan dan itu terjadi

berulang kali sehingga menyebabkan *tendinitis*. Pada masa kronik akan timbul nyeri saat awal gerakan, hilang saat beraktivitas dan daerah sekitar patella mungkin sensitif saat di tekan. Nyeri pada tendon patella dirasakan tepat dibawah patella atau nyeri pada insertio dari tendon patella di tuberositas tibia. Kondisi stress pada tendon patella yang terjadi secara terus menerus dapat mengakibatkan kerusakan komplis atau *ruptur* pada tendon.

Berdasarkan survei pada tahun 2006-2007 oleh Utomo dan Damayanti cedera sendi lutut 62% disebabkan karena kecelakaan lalu lintas dan 38% disebabkan cedera olahraga. Dalam artikel yang dimuat dari sebuah pelatihan fisioterapi Afrika tahun 2005 oleh Mike Hagen, salah satu cedera olahraga yang sering terjadi adalah tendinitis patellaris atau sering disebut *jumper's knee* dengan prosentase sebanyak 25-31%, sedangkan sisanya adalah cedera ligament. Jurnal *sport medic* tahun 2001 menyatakan nyeri tendon pada atlet khususnya *jumping athletes* paling sering terjadi di atas patella sebanyak 25%, tepat dibawah patella 65%, dan 10% pada insersio tendon di tuberositas tibia.

Beberapa gangguan yang mungkin muncul akibat tendinitis patellaris adalah nyeri disekitar lutut terutama di bagian bawah patella, *oedema*, kemerahan, perubahan suhu lokal, keterbatasan gerak, keterbatasan aktivitas dan penurunan fleksibilitas otot. Fleksibilitas otot yang baik menyediakan jangkauan gerak sendi yang lebih luas (*Nelson A. G. dan Jouko K, 2007*). Gangguan tersebut dapat diatasi menggunakan beberapa modalitas fisioterapi diantaranya IR, TENS, dan Terapi Latihan.

Oleh karena itu para atlet terutama pemain basket dituntut memiliki kemampuan untuk bergerak cepat dari satu tempat ke tempat lain tanpa kehilangan keseimbangan. Setiap gerakan dalam permainan bola basket, yang dibutuhkan bukan hanya kecepatan tetapi juga *agility*. *Agility* sangat berpengaruh pada gerakan *pivot* pemain basket. Gerakan *pivot* merupakan teknik berputar yaitu gerakan memutar badan yang dilakukan dengan menggunakan salah satu kaki sebagai poros putaran setelah menerima bola.

Gerakan lompatan dalam bola basket sangat penting, terlebih untuk gerakan mencetak skor, atau mengoper untuk menghindari blocking dari

musuh, olahraga dalam pelaksanaan membutuhkan kesiapan fisik. Menurut Nossek (2002) untuk meningkatkan kekuatan otot latihan harus dilakukan secara berulang-ulang.

Terapi latihan yang paling sering digunakan adalah *Slant board exercise* dan Statik leg extension. *Slant board exercise* merupakan bentuk kerja otot yang dimana origo dan insersio otot saling menjauh atau lebih memanjang. Latihan eksentrik dapat meningkatkan kekuatan otot karena kontraksi eksentrik membuat otot lebih panjang, semakin banyak otot yang berkontraksi motor unit yang terstimulasi lebih tinggi dan dapat meningkatkan kekuatan otot.

Statik leg extension juga salah satu latihan untuk meningkatkan power tungkai dalam melakukan lompatan. Statik leg extension dapat diartikan sebagai gerakan suatu model latihan beban dengan meluruskan tungkai/memperbesar sudut antara tulang femur dan fibula, tibia pada suatu persendian pada posisi duduk. Secara harfiah menurut Damiri (1994) bahwa : “Extension merupakan gerakan meluruskan atau memperbesar sudut antara dua tulang lebih pada suatu persendirian.”

Selain kedua training tersebut, banyak juga modalitas fisioterapi yang dapat digunakan dalam penanganan kasus Tendinitis Patellaris, salah satunya dengan latihan Straight Leg Raises (SLR). Untuk menilai kemampuan pemain basket dapat diukur dengan beberapa metode diantaranya *T-test agility*, *Hexagon test*, *40-yd*, dan *Sargent jump test*. *Sargent jump test* digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

Maka dari itu fisioterapi sebagai tenaga profesional kesehatan mempunyai kemampuan dan keterampilan yang tinggi untuk mengembangkan, mencegah, mengobati, dan mengembalikan gerak serta fungsi seseorang. Adapun peran fisioterapi yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri pada kasus Tendinitis Patellaris adalah dengan menggunakan modalitas training *Slant board exercise*, Statik Leg Extension, dan Straight leg raises dengan metode pengukuran vertical jump.

Sesuai dengan PERMENKES RI nomor 80 tahun 2013, pasal 1 ayat 2 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapis dicantumkan

bahwa : “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu 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 mekanik), pelatihan fungsi dan komunikasi”

Salah satu bentuk penanganan yang dilakukan oleh fisioterapi adalah dengan memberikan suatu latihan untuk meningkatkan kekuatan otot quadriceps yaitu dengan latihan yang diperlukan. Dari uraian singkat diatas, penulis tertarik untuk mengetahui dengan jelas “*pengaruh perbedaaan penambahan Slant board excercise dan Statik leg extension pada straight leg raise terhadap vertical jump pada kasus Tendinitis Patellaris para pemain basket.*”

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Tendinitis Patellaris adalah cedera yang dikarenakan penggunaan berlebihan (*overuse*) dari sebuah tendon yang secara anatomis menghubungkan *os patella* dengan *os tibia* yang dikenal dengan nama tendon patella. Tendon patella memainkan peran yang sangat penting pada gerak dan fungsi tungkai. Tendinitis Patellaris lazim dialami oleh para atlet yang sering melakukan gerakan melompat pada olahraga yang digeluti seperti pada atlet basket, voli, dan sepakbola.

Masalah utama yang timbul akibat tendinitis patelaris adalah nyeri. Selain itu, keterbatasan lingkup gerak sendi, kelemahan otot dan menurunnya fungsional dari lutut itu sendiri. Nyeri tendinitis patelaris disebabkan oleh pembebanan pada tendon. Nyeri dapat dirasakan timbul hilang pada mulanya. Tetapi dengan tekanan yang terus-menerus dan kerusakan jaringan yang semakin meluas, maka frekuensi timbulnya nyeri akan meningkat menjadi lebih sering dan menetap.

Fisioterapis dapat melakukan beberapa pemeriksaan fungsi gerak dasar yang lebih spesifik misalnya tes *isometrik*. Tes *isometrik* dilakukan dengan cara mengangkat satu kaki tungkai bawah ke atas, dimana posisi pasien duduk/tidur terlentang dengan lutut sedikit difleksikan lalu fisioterapi

memberi tahanan di kaki satunya dan suruh pasien/klien melawan tahanan tersebut. Tujuannya untuk memprovokasi timbulnya nyeri. Pemeriksaan selanjutnya untuk lebih memastikan kita dapat melakukan pemeriksaan khusus yaitu palpasi di bagian tendon patella. palpasi dilakukan dengan cara memberi sentuhan di beberapa tempat disekitar lutut untuk menentukan lokasi nyeri. Nyeri pada tendinitis patellaris biasanya terletak di depan bagian lutut (*Anterior Knee Pain*) juga dapat mendeteksi perubahan struktur yang sangat halus pada tendon.

Latihan *slant board exercise* merupakan salah satu bentuk kerja otot dimana origo dan insersio otot saling menjauh atau otot lebih memanjang. latihan ini bertujuan meningkatkan ketegangan otot secara maksimal saat otot berkontraksi dalam posisi memanjang sehingga dapat memperkuat otot yang mengalami penurunan kekuatan. (*Visnes dan Bahr, 2007*). Statik leg extention merupakan bentuk latihan dengan mesin untuk memperkuat otot quadriceps. oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui Penambahan Latihan *Slant board exercise*, statik leg extension pada straight leg raise terhadap vertical jump pada kasus tendinitis patellaris.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut

- 1.2.1 Apakah ada pengaruh penambahan *slant board exercise* pada *straight leg rises* terhadap *vertical jump* pada kasus *tendinitis patellaris* pada pemain basket?
- 1.2.2 Apakah ada pengaruh penambahan *static leg ekstension* pada *straight leg rises* terhadap *vertical jump* pada kasus *tendinitis patellaris* pada pemain basket?
- 1.2.3 Apakah ada perbedaan pengaruh penambahan latihan *slant board exercise* dan *straight leg rise* dengan latihan *static leg ekstension* dan *straight leg rise* terhadap *vertical jump* pada kasus *tendinitis patellaris* pada pemain basket?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Umum :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan penambahan *Slant board exercise* dan Statik Leg Extension pada Straight Leg Raise terhadap vertical jump kasus Tendinitis Patellaris pemain basket.

Tujuan Khusus :

1. Untuk mengetahui penambahan *Slant board exercise* pada Straight Leg Raise terhadap nilai Vertical Jump pada kasus Tendinitis Patellaris
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan Statik Leg Extension pada Straight Leg Raise terhadap nilai Vertical Jump pada kasus Tendinitis Patellaris

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Manfaat Teoritis

1.5.1.1 Memberikan sumbangan perkembangan pengetahuan, khususnya dalam bidang fisioterapi

1.5.1.2 Dapat dijadikan bahan kajian bagi peneliti selanjutnya sehingga hasilnya lebih mendalam

1.5.1.3 Dapat dijadikan referensi dan sumber untuk memenuhi tugas akhir

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan bagi para fisioterapi, pelatih, *personal trainer* dan *programmer*.

1.5.2.2 Dapat digunakan sebagai dasar informasi dan sumber belajar tentang metode latihan yang tepat bagi mahasiswa dan masyarakat luas pada umumnya.