

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap manusia memiliki setiap potensial gerak yang dapat dikembangkan sampai maksimal tetapi pada kenyataannya bukan gerak maksimal yang ada tetapi gerak aktual. Gerak aktual belum tentu dapat digunakan dalam aktifitas sehari-hari karena gerak ini dapat berlebih, kurang atau bisa juga tepat mencapai tujuan. Gerak aktual yang dapat mencapai tujuan dan tepat sasaran disebut gerak fungsional.

Dalam kegiatan sehari-hari setiap orang (individu) melakukan berbagai aktifitas fisik. Aktifitas fisik tersebut akan meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi. Begitu juga dengan kondisi fisik pada orang yang sering melakukan kegiatan olahraga. Kondisi fisik merupakan suatu unsur yang sangat penting diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius dan direncanakan dengan matang serta sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional tubuh lebih baik. (Giriwijoyo, 2007)

Olahraga adalah serangkaian gerak yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (meningkatkan kualitas hidup) yang memiliki tujuan tertentu dan dilakukan dengan aturan-aturan tertentu secara sistematis seperti adanya aturan waktu, target

denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan lain-lain yang dilakukan dengan mengandung unsur rekreasi. (Syahmirza Indra Lesmana,2009)

Olahraga badminton merupakan salah satu cabang olahraga yang dikenal sebagai salah satu olahraga yang memiliki banyak penggemar. Permainan ini banyak dimainkan oleh masyarakat dari berbagai kalangan usia, baik dari kalangan remaja bahkan sampai kalangan orangtua. Olahraga ini dapat ditemukan dimana saja, seperti di sekolah-sekolah yang mengadakan ekstrakurikuler olahraga badminton, klub-klub badminton, bahkan olahraga bulutangkis ini semakin digemari masyarakat mulai dari kota sampai ke plosok desa sekalipun. Adapun pengertian dari olahraga badminton itu sendiri adalah cabang olahraga yang termasuk ke dalam kelompok olahraga permainan. Bulu tangkis dapat dimainkan di dalam maupun di luar ruangan, di atas lapangan yang dibatasi dengan garis-garis dalam ukuran panjang dan lebar tertentu. Lapangan bulu tangkis dibagi menjadi dua sama besar dan dipisahkan oleh net yang tergantung di tiang net yang ditanam di pinggir lapangan. Bulu tangkis ini dimainkan dengan menggunakan sebuah raket dan shuttlecock yang di pukul melewati sebuah net .

Permainan ini biasanya dimainkan oleh seorang pria melawan seorang pria (tunggal pria atau *men's single*), seorang wanita melawan seorang wanita (tunggal wanita atau *women's single*), sepasang pria melawan sepasang pria (ganda pria atau *men's double*), sepasang wanita melawan sepasang wanita (ganda putri atau *women's double*), sepasang pria dan wanita melawan sepasang pria dan wanita (ganda campuran atau *mixed doubles*) .

Cabang Olahraga badminton merupakan permainan yang banyak menggunakan kemampuan fisik serta menuntut para pemainnya untuk berlari, melompat, mengubah arah secara cepat, memukul secara cepat, berhenti bergerak secara tiba-tiba dan segera bergerak lagi, serta menuntut daya tahan tubuh. (Ballou,2001). Gerakan-gerakan ini harus dilakukan berulang-ulang dan dalam tempo lama, selama pertandingan berlangsung. Akibat proses gerakan itu akan menghasilkan “kelelahan”, yang akan berpengaruh langsung pada kerja jantung, paru-paru, sistem peredaran darah, pernapasan, kerja otot, dan persendian tubuh. Akan tetapi, kualitas gerak individu tergantung dari kemampuan gerak individu itu sendiri.

Beberapa kriteria yang ditinjau dari kemampuan gerakanya adalah adanya efisiensi dan efektifitas gerak yang dilakukan. Untuk menilai efisiensi dan efektifitas gerak tersebut maka faktor-faktor yang dapat dijadikan acuan,antara lain: fleksibilitas (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kekuatan (*power*), dan daya tahan (*endurance*). Salah satu gerak yang dapat diukur adalah *vertical jump*.

Dalam permainan bulutangkis sangat diperlukan kelincahan di samping power dan stamina yang kuat. Hal yang sangat penting dalam permainan ini adalah dukungan dalam teknik pukulan yang dapat menentukan ketepatan dalam mengarahkan sasaran pukulannya. Pada permainan bulutangkis terdapat beberapa jenis pukulan yang harus dikuasai,yaitu *servis, lob, dropshot, smash, netting, underhand, dan drive* (Wattanasin,Han Jian,et al 2000). Teknik pukulan yang tepat juga dapat meminimalkan energi yang harus dikeluarkan oleh pemain bulutangkis, mudah mengarahkan dan lebih cepat merespon pukulan lawan

sehingga penempatan *shuttlecock* dapat lebih efektif dalam mematikan serangan lawan. Semua jenis pukulan tersebut harus dilakukan dengan menggunakan *grip* dan *footwork*.

Untuk bergerak dengan cepat dan mampu untuk bertahan lama dalam bermain di lapangan bulutangkis sangat di perlukan kondisi fisik yang baik. Maka dengan demikian setiap atlet harus di tuntut untuk berlatih fisik yang mengarah pada pola-pola latihan gerak kaki yang menunjang suatu prestasinya. Gerak yang dinamis yaitu langkah gerak kaki (*foot work*) saat menerima shuttle cock maupun mengembalikan kok dengan ketepatan yang di milikinya. Gerak kaki (*footwork*) yaitu langkah pada pergerakan kaki yang menjadi bagian yang sangat penting apabila atlet ingin berprestasi dalam olahraga bulutangkis. Atlet harus memiliki kecepatan gerak, karena kecepatan gerak kaki tidak dapat dicapai apabila langkah gerak kakinya tidak teratur dan seimbang. (Wattanasin, Han Jian, et all 2000)

Vertical jump merupakan suatu kemampuan untuk naik keatas melawan gravitasi dengan menggunakan kemampuan otot. (Ostojic,Stojanovic Ahmetovis, et al 2010). Sedangkan definisi *vertical jump* itu adalah selisih dari jangkauan lompatan dan jangkauan berdiri. Dimana pada *vertical jump* terdiri dari beberapa fase,yaitu: *countermovement, propulsion, flight, landing*. (Grimshaw,2007)

Mekanisme dari gerak *vertical jump* diawali dengan gerakan *countermovement* (merupakan awal gerakan dimana pada fase ini diawali dengan berdiri tegak lalu melakukan gerakan *fleksi hip,knee, dan ankle joint*), *propulsion* (merupakan gerakan lanjutan dari *countermovement* dimana gerakan ini diawali

dengan *fleksi hip, knee, dan ankle joint* menuju gerakan *take off*), *flight* (fase ini diawali gerakan *take off* menuju *landing*), *landing* (terdiri dari gerakan *landing* untuk menuju *end of the movement*). (Grimshaw, 2007).

Dalam melakukan *vertical jump* memerlukan komponen pendukung dimana komponen pendukung tersebut salah satunya adalah otot. Otot merupakan salah satu komponen yang dapat menghasilkan gerakan dan jika menghasilkan kekuatan otot yang maksimal, maka hal tersebut akan mempengaruhi peningkatan *vertical jump*.

Otot skelet merupakan suatu jaringan yang dapat dieksitasi yang kegiatannya berupa kontraksi, sehingga otot mempunyai kemampuan ekstensibilitas, elastisitas, dan kontraktilitas. Karena kemampuannya itu, maka otot skelet dapat menggerakkan bagian-bagian skelet sehingga dapat menimbulkan suatu gerakan.

Otot-otot pada lutut dibagi dalam dua group otot yaitu group otot ekstensor (bagian anterior) dan grup otot fleksor (bagian posterior). Yang termasuk grup otot ekstensor yaitu quadriceps yang terdiri dari rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, dan vastus intermedius. Keempat otot ini bersatu membentuk satu tendon yang berinsertio pada tuberositas tibia. Sedangkan yang termasuk dalam grup otot fleksor adalah hamstring, gastrocnemius dan pes anserinus. (Anatomi terapan dan Biomekanik, Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul). Otot quadriceps berfungsi sebagai penopang pada saat berjalan, berlari, menendang, melompat, naik turun tangga, maupun sebagai stabilisasi pada saat melakukan aktifitas ataupun latihan. Hubley dan Wells (1983) menyatakan bahwa

aktivasi dari otot *quadriceps femoris* mempunyai peran 50% dalam *vertical jump*. Terkait dengan fungsi otot *quadriceps* yang berperan dalam gerakan *ekstensi knee*, maka otot ini sangat berperan penting dalam menghasilkan gerakan *vertical jump*. Oleh karena itu, untuk mendapatkan gerakan *vertical jump* yang maksimal dibutuhkan kekuatan dari otot *quadriceps* yang maksimal pula, sehingga dapat meminimalisir resiko cedera yang akan terjadi pada pemain badminton.

Menghasilkan gerak yang optimal merupakan salah satu peran Fisioterapi sesuai dengan KEPMENKES 1363 tahun 2009 , yang berbunyi :

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentan kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik elektroterapeutik dan mekanik), pelatihan fungsi, dan komunikasi” .

Fisioterapi yang berperan sebagai profesi tenaga kesehatan yang profesional harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk mempromosikan, membimbing, memberikan resep, dan mengupayakan serta mengelola kegiatan olahraga (WCPT,2010) yang dapat berperan aktif dalam memberikan program latihan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam berolahraga,salah satunya dalam olahraga badminton.

Salah satu modalitas fisioterapi dalam meningkatkan kekuatan otot adalah dengan melakukan terapi latihan seperti latihan penguatan. Terdapat beberapa tehnik latihan pada latihan penguatan. Salah satu latihan penguatan yang

bertujuan untuk meningkatkan *vertical jump* adalah latihan *core stability* dan latihan fungsional lutut.

Latihan *core stability* adalah sebuah latihan yang ditujukan untuk memfasilitasi “*core muscle*” yang berfungsi untuk meningkatkan stabilisasi dari kolumna vertebralis untuk menjaga spine dalam posisi yang netral, latihan ini difokuskan pada otot-otot lokal (*local muscles*) yang letaknya lebih dalam (*deep muscle*) pada perut yang dilakukan sebanyak mungkin selama memungkinkan

Core stability merupakan kemampuan lumbal spinalis dan pelvis untuk menyangga dirinya dalam keselarasan ketika terlibat dalam gerakan atau posisi yang statik. Penguatan otot diafragma juga berpengaruh pada kontrol postur, dimana otot diafragma berperan dalam respirasi dan kontrol stabilitas.

Aktivitas *core stability* akan membantu memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya dengan stabilitas postur (aktivasi otot-otot *core stability*) yang optimal, maka mobilitas pada ekstremitas dapat dilakukan dengan efisien. (Brandon, R,2002)

Latihan fungsional adalah latihan yang dilakukan oleh tubuh kita guna menghasilkan suatu *performance* yang lebih baik dari tipe gerakan yang kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Latihan fungsional dilakukan dengan menggunakan kekuatan dari dalam tubuh sendiri, dengan memaksimalkan kekuatan dari otot sehingga membutuhkan beban eksternal. Selain itu pada latihan ini juga harus mengintegrasikan semua aspek dalam melakukan setiap gerakan.

Beban yang diberikan dalam latihan fungsional ditargetkan pada otot inti. (Wikipedia, 2007)

Latihan *fungsional* merupakan sebuah proses memperkembangkan aktifitas gerak yang dilakukan secara sistematis dan ditingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal.

Unsur-unsur penting yang terkandung dalam latihan kondisi fisik, meliputi: kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kelenturan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), kekuatan (*power*), stamina, dan koordinasi (*coordination*). (Harsono, Moeslim, dan Gandring Sugiantoro).

Melalui latihan kondisi fisik kebugaran jasmani atlet dapat dipertahankan atau ditingkatkan, baik yang berhubungan dengan keterampilan maupun dengan kesehatan secara umum. Dimana kebugaran jasmani ini diukur sebagai penentu ukuran kemampuan fisik seseorang (atlet) dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari. Latihan kondisi fisik merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi di semua cabang olahraga, khususnya olahraga badminton (Cannone, Jesse, 2007)

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat tersebut diatas dalam bentuk penelitian dan memaparkannya dalam bentuk skripsi dengan judul “*Efek Penambahan Latihan Core Stability Pada Latihan Fungsional Lutut terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Pemain Badminton*”.

B. Identifikasi Masalah

Dalam kegiatan sehari-hari setiap orang (individu) melakukan berbagai aktifitas fisik. Aktifitas fisik tersebut akan meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi. Begitu juga dengan kondisi fisik pada orang yang sering melakukan kegiatan olahraga. Latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius dan direncanakan dengan matang serta sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional tubuh lebih baik.

Permainan olahraga badminton menuntut para pemainnya untuk berlari, melompat, mengubah arah secara cepat, memukul secara cepat, berhenti bergerak secara tiba-tiba dan segera bergerak lagi, serta menuntut adanya daya tahan tubuh. (Ballou,2001).Sedangkan kualitas gerak individu tergantung dari efektifitas dan efisiensi dalam melakukan suatu gerakan. Maka dari itu untuk menilai efisiensi dan efektifitas gerak tersebut maka faktor-faktor yang dapat dijadikan acuan,antara lain: fleksibilitas (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kekuatan (*power*), dan daya tahan (*endurance*). Salah satu gerak yang dapat diukur adalah *vertical jump*.

Vertical jump merupakan suatu kemampuan untuk naik keatas melawan gravitasi dengan menggunakan kemampuan otot. (Ostojic, Stojanovic, Ahmetovis, et al 2010). Fase dari *vertical jump* itu sendiri ada 4,yaitu: *countermovement*, *propulsion*, *flight*, *landing*. (Grimshaw, 2007) Dengan mekanisme gerak sebagai berikut: *vertical jump* diawali dengan gerakan *countermovement* (merupakan awal gerakan dimana pada fase ini diawali dengan berdiri tegak lalu melakukan gerakan *fleksi hip,knee*, dan *ankle joint*), *propulsion* (merupakan gerakan lanjutan

dari *countermovement* dimana gerakan ini diawali dengan *fleksi hip, knee,* dan *ankle joint* menuju gerakan *take off*), *flight* (fase ini diawali gerakan *take off* menuju *landing*), *landing* (terdiri dari gerakan *landing* untuk menuju *end of the movement*) . (Grimshaw, 2007)

vertical jump memerlukan komponen pendukung dimana komponen pendukung tersebut salah satunya adalah otot. Kekuatan otot yang diperlukan sebagian besar merupakan group otot extensor tungkai, seperti: quadriceps, gluteus, dan gastrocnemius dimana semuanya itu merupakan pendorong gerak *vertical jump* yang utama selain didukung oleh propiosepsi, daya tahan otot, power, serta kelenturan. Kekuatan otot yang maksimal tersebut akan mempengaruhi peningkatan *vertical jump* pada atlet badminton. Latihan penguatan yang dapat diberikan sangat bervariasi, tetapi yang akan dibahas lebih lanjut adalah latihan latihan *fungsiional lutut* dan *core stability*.

Latihan *fungsiional* adalah latihan yang dilakukan oleh tubuh sendiri untuk menghasilkan suatu *performance* yang lebih baik dari tipe gerakan yang kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Merupakan sebuah proses memperkembangkan aktifitas gerak yang dilakukan secara sistematis dan ditingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal. Unsur-unsur penting yang terkandung dalam latihan kondisi fisik, meliputi: kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kelenturan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), kekuatan (*power*), stamina, dan koordinasi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsiional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor, khususnya pada olahraga badminton.

Core stability dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh. Target utama dari jenis latihan ini adalah otot yang letaknya lebih dalam (*deep muscle*) pada abdomen, yang terkoneksi dengan tulang belakang (*spine*), panggul (*pelvic*), dan bahu (*shoulder*). (Brandon, R,2002)

Aktivitas *core stability* akan membantu memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya dengan stabilitas postur (aktivasi otot-otot *core stability*) yang optimal, maka mobilitas pada ekstremitas dapat dilakukan dengan efisien. (Brandon, R,2002)

Guna mengukur kekuatan otot quadriceps yang telah diberikan pada kedua latihan penguatan tersebut diatas, maka untuk membuktikan apakah ada perbedaan efek penambahan kedua latihan penguatan tersebut terhadap peningkatan kekuatan otot quadriceps yang dilakukan dengan test kemampuan *vertical jump* (*sargent test*). (Sargent Jump Test,1997)

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pertimbangan yang ada serta adanya keterbatasan waktu, tenaga,dan biaya maka penulis membatasi penelitian ini hanya tentang “Efek Penambahan Latihan *Core Stability* Pada Latihan Fungsional Lutut Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* pada Pemain Badminton”.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada efek latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton?
2. Apakah ada efek latihan *core stability* dan latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton?
3. Apakah ada beda efek penambahan latihan *core stability* pada latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton?

E. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui beda efek penambahan latihan *core stability* pada latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.
- b. Untuk mengetahui efek penambahan latihan *core stability* dan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Penelitian

- a. Penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan bagi penulis untuk mempelajari efek penambahan latihan *core stability* pada latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.
- b. Membuktikan apakah ada efek penambahan latihan *core stability* pada latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.

2. Manfaat bagi Fisioterapi

- a. Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi fisioterapi dengan penambahan latihan *core stability* pada latihan fungsional lutut terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain badminton.
- b. Agar fisioterapis dapat memberikan pelayanan kesehatan yang tepat berdasarkan ilmu pengetahuan fisioterapi.

3. Manfaat bagi institusi Pendidikan

Memberikan informasi terbaru tentang latihan-latihan yang dapat digunakan pada bidang olahraga, khususnya olahraga badminton serta dapat dijadikan bahan referensi yang berguna di kemudian hari.