

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan bagian dari budaya kehidupan yang telah lama dianggap sebagai cara yang tepat untuk meningkatkan kesehatan baik sehat jasmani maupun rohani, disamping itu olahraga dalam kegiatan manusia sangat penting karena melalui olahraga dapat dibentuk manusia yang mempunyai watak kepribadian, disiplin dan sportifitas yang pada akhirnya membentuk manusia yang berkualitas.

Manusia dalam melaksanakan olahraga mempunyai tujuan yang berbeda-beda. Ada empat dasar yang menjadi tujuan seseorang melakukan kegiatan olahraga. Pertama, mereka yang melakukan kegiatan olahraga hanya untuk rekreasi. Kedua, mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan pendidikan. Ketiga, mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk penyembuhan penyakit atau pemulihan kesehatan. Keempat, mereka yang melakukan olahraga untuk sasaran prestasi tertentu, didalam hal ini ilmu-ilmu pengetahuan yang terkait mengenai manusia sebagai obyek yang akan diolah prestasinya agar lebih baik, ditinjau lebih mendalam dan terperinci (Sajoto, 1995).

Seorang olahragawan apabila ingin mencapai prestasi yang diinginkan maka ia dituntut untuk melakukan latihan yang berguna untuk meningkatkan kekuatannya karena melalui latihan-latihan yang teratur pola aktifitas secara menyeluruh akan terbentuk. Oleh karena itu kata kunci untuk mencapai prestasi dan keunggulan dalam olahraga adalah berlatih dan berprestasi (Lutan, 1988).

Dalam bidang olahraga untuk mencapai prestasi yang tinggi, harus ditunjang adanya kesegaran jasmani atau fisik yang tinggi, dan juga bisa mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Ditinjau dari segi ilmu faal, kesegaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian atau adaptasi terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya tanpa menimbulkan kelelahan. Unsur-unsur kesegaran jasmani yang berkaitan dengan olahraga yaitu kelincahan, keseimbangan, koordinasi, kecepatan, *power* dan waktu reaksi (Nieman, 1993).

Salah satu olahraga yang membutuhkan kelincahan, keseimbangan, koordinasi, kecepatan, *power* dan waktu reaksi adalah permainan Bola voli. Bola voli merupakan satu cabang olahraga yang menuntut beragam kemampuan baik dari segi fisik, teknik, taktik dan mental. Salah satu komponen penting dalam permainan Bola voli yang diperlukan para atlet untuk menunjang prestasinya adalah *power* yang dibutuhkan pada saat melakukan *jumping smash*. *Power* merupakan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya.

Dalam melakukan gerakan-gerakan melompat (*jumping*), dan berlari sangat bergantung pada *power* tungkai karena membutuhkan kontraksi otot yang cepat pada otot tungkai. Peran lompatan keatas atau *vertikal jump* sangat penting dalam permainan bola voli. Untuk setiap pemain harus memiliki kemampuan melompat keatas yang tinggi kerena komponen teknik dan karakteristik bolavoli adalah lompatan, sehingga latihan penguatan otot penunjang melompat harus

diperhatikan untuk mengoptimalkan penampilan atlet saat pertandingan. *Power* otot tungkai memegang peranan penting yang sangat berpengaruh terhadap terciptanya suatu lompatan hingga dapat melakukan jumping smash dan bloking yang sempurna pada saat melakukan suatu pertandingan.

Peningkatan *power* tungkai untuk mendapatkan *jumping smash* yang baik adalah proses yang sangat komplis dimana beberapa aspek berbeda saling berkaitan dalam suatu rangkaian komponen pendukung, antara lain adalah fleksibilitas komponen sendi, kekuatan tendon otot, keseimbangan kerja otot, fleksibilitas otot serta ketahanan otot.

Salah satu komponen latihan untuk meningkatkan kekuatan otot, diperlukan *recruitment* serabut otot sehingga apabila *recruitment* serabut otot banyak maka kekuatan otot akan besar dan apabila *recruitment* otot kecil maka kekuatan ototnya akan kecil, jadi kekuatan otot yang besar dapat mendukung terciptanya *power* otot yang besar pula (Subroto, 2007).

Pliometrik adalah macam latihan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif yang dapat merangsang sel serabut saraf sehingga dapat diambil keuntungan untuk meningkatkan tinggi jamping smash pada atlet bola volly. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Pada dasarnya proses gerak sadar maupun tak sadar yang terlibat dalam pliometrik adalah apa yang disebut reflek peregangan (*stretch reflex*), juga disebut reflek *spindle* atau reflek miotatik (*spindle reflex or myotatic reflex*). Alat-alat atau perangkat reflek

poros dan reflek peregangan itu merupakan komponen-komponen utama dari kontrol keseluruhan sistem saraf terhadap gerakan tubuh (Radcliffe & Farentinos, 2002). Dari sudut pandang praktis latihan pliometrik relatif mudah diajarkan dan dipelajari, serta menempatkannya lebih sedikit tuntutan fisik tubuh daripada latihan kekuatan atau daya tahan.

Selain dengan latihan pliometrik, untuk meningkatkan kekuatan otot dapat juga menggunakan Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) yang merupakan satu dari banyak modalitas yang digunakan oleh profesi Fisioterapi di Indonesia. NMES digunakan untuk memperkuat otot yang sehat atau untuk mempertahankan massa otot. NMES menggunakan arus listrik yang menyebabkan satu atau kelompok otot tertentu berkontraksi. Kontraksi otot dengan menggunakan electrical stimulasi ini dapat meningkatkan kekuatan otot (Laura, 2008).

Menurut hasil penelitian pada 15 subyek yang terdiri dari 3 atlet lompat jauh, 6 mahasiswa, dan 6 pelajar sekolah menengah. Subjek dibagi menjadi 3 kelompok yang mana 2 kelompok diberikan latihan pliometrik *death drop jumps* (5 subyek) dan latihan pliometrik *lunge jumps* (5 subyek) dan 1 kelompok sebagai kelompok kontrol dengan 5 orang subyek, dengan alat ukur *standing long jump* dan *vertical jump* didapatkan hasil terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pengukuran pada kedua kelompok yang diberikan latihan pliometrik (Roshan, 2008)

Thomas (2009) melakukan penelitian terhadap 12 pemain sepakbola laki-laki yang dibagi menjadi dua kelompok. Satu kelompok diberikan latihan

pliometriik *depth jump* (DJ) dan satu kelompok dengan latihan pliometriik *countermovement jump* (CMJ). Dalam pengukuran menggunakan *vertical jump* didapatkan hasil bahwa pada kedua latihan pliometriik tersebut dapat meningkatkan kekuatan dalam melompat.

Lokananta (2002) meneliti daya ledak, kekuatan dan kelincahan otot tungkai pada 72 subyek siswa SMP laki-laki usia 11- 13 tahun yang dibagi menjadi 3 kelompok. Dua kelompok diberikan latihan pliometriik *stride jump crossover* dan latihan pliometriik *single leg stride jump* dan 1 kelompok sebagai kelompok kontrol didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan daya ledak, kekuatan dan kelincahan otot tungkai pada kedua kelompok yang diberikan latihan pliometriik.

Penelitian Romero (1982), stimulasi kelompok otot quadriceps femuris bilateral, didapatkan hasil kekuatan isometriik naik 31% di kaki non-dominan dan 21% di kaki dominan.

Dari beberapa penelitian tersebut latihan dengan metode pliometriik mempunyai kontribusi dalam usaha peningkatan kekuatan otot. Dengan adanya kekuatan otot yang baik maka sangat memungkinkan di dapat peningkatan tinggi *jumping smash* pada atlit bola voli. Latihan pliometriik yang dapat meningkatkan kekuatan otot antara lain adalah melompat memantul jauh ke depan atas (*bounds*), loncat-loncat vertikal (*hops*), melompat (*jump*), lompat berjingkat (*leaps*), langkah dekat (*skips*). Salah satu teknik latihan metode pliometriik yaitu latihan *depth jumps* dan *two-foot ankle hop*. Dalam pliometriik latihan *depth jumps* dan *two-foot ankle hop* termasuk dalam gerakan *hopping* yang menekankan pada loncatan

untuk mencapai ketinggian maksimum ke arah vertikal dan kecepatan maksimum gerakan kaki, yakni mencapai jarak horisontal dengan tubuh dan dilakukan dengan dua kaki.

Melihat pentingnya latihan pliometrik pada permainan bola voli untuk meningkatkan jumping smash, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan Judul “Pengaruh Latihan Pliometrik *Depth Jumps*, *Two-Foot Ankle Hop* dan *Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES)* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot *Quadriceps Femoris* Pada Atlet Bola Voli UMS”.

B. Identifikasi Masalah

Perkembangan prestasi dibidang olahraga Bola voli sangat kurang memuaskan, di jenjang internasional Indonesia hanya mampu berada di level asia pada pagelaran tingkat Asian Games, banyak faktor yang membuat prestasi itu kian menurun diantaranya adalah kurangnya kesiapan fisik atlet, taktik dan mental bertanding yang kurang baik serta teknik yang kurang yang dapat dilihat dengan kurangnya kemampuan pemain untuk melakukan smash yang akurat dan tajam. Untuk mendapatkan jumping smash yang baik harus di dukung oleh power otot yang baik pula, salah satu cara memperbaiki power otot adalah dengan menggunakan latihan pliometrik dan dengan modalitas untuk meningkatkan daya ledak otot. Adapun teknik yang digunakan dalam metode pliometrik ini dengan menggunakan *depth jumps* dan *two-foot ankle hop* dan kombinasi dengan menggunakan *NMES*.

Melihat dari permasalahan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui adanya pengaruh latihan pliometrik dan NMES terhadap peningkatan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* pada olahraga Bola voli.

C. Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan alat ukur, biaya dan waktu, maka yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh antara latihan Pliometrik *Depth jumps* dan *Two-Foot Ankle Hop* dan kombinasi antara latihan *Two-Foot Ankle Hop* dan NMES Terhadap peningkatan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* Pada Atlit Bola voli UMS” yang di ukur dengan *Leg Dynamometer*.

D. Perumusan Masalah

Dengan melihat pembatasan permasalahan pada penelitian ini, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah latihan Pliometrik *depth jumps* dan *Two-Foot Ankle Hop* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* pada atlit bola voli UMS?
2. Apakah latihan Pliometrik *Two-Foot Ankle Hop* dan NMES berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* pada atlit bola voli UMS?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini tujuan yang ingin di capai adalah: Untuk mengetahui pengaruh latihan Pliometrik *Depth jumps* dengan *Two-Foot Ankle Hop* dan *NMES* terhadap peningkatan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* pada atlet *Bola voli*?

F. Manfaat Penelitian

a. Bagi Ilmu Pengetahuan

Dari penelitian ini dapat untuk memperkaya khasanah keilmuan fisioterapi dalam wadah fisioterapi olahraga, khususnya berkaitan dengan pelatihan atlet-atlit olahraga *Bola voli* di Surakarta dan sekitarnya dengan metode pliometrik dan *NMES*.

b. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan diri dan mengabdikan diri pada dunia kesehatan, khususnya di bidang fisioterapi dimasa yang akan datang. Serta hasil dari penelitian dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi Institusi Perbolavolian

Memberikan masukan akan pentingnya pelatihan untuk meningkatkan kekuatan otot *Quadriceps Femoris* dengan metode pliometrik *Depth jumps*, *Two-Foot Ankle Hop* dan *NMES*.