

PENGARUH PELATIHAN PLYOMETRIK LONCAT BANGKU TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI MAHASISWA JURUSAN PENJASKESREK FOK UNDIKSHA

Made Danu Budhiarta

Jurusan Penjaskesrek FOK Undiksha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan kualitas daya ledak otot tungkai dan (2) mengetahui pengaruh pelatihan plyometrik loncat bangku terhadap daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Data daya ledak diperoleh dengan mengkonversi skor tinggi raihan dari hasil tes vertical jump dengan berat badan berdasarkan skala nomogram dari Lewis. Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis kovarians dengan program SPSS 10,0. Temuan penelitian ini adalah kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa berada dalam kategori kurang. Dari nilai rata-rata, pelatihan plyometrik dapat meningkatkan skor daya ledak otot tungkai yang diperoleh mahasiswa sebesar 3,25 dari kategori sangat kurang menjadi kurang. Namun, dari pengujian hipotesis pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ pengaruh pelatihan plyometric loncat bangku ini tidak signifikan ($Sig = 0,131 > \alpha = 0,05$) terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha.

Kata kunci: pengaruh, plyometrik, daya ledak

PENDAHULUAN

Pada umumnya, seorang atlet yang telah mencapai prestasi tinggi maka kondisi fisiknya telah dalam kondisi prima. Kondisi fisik yang prima berarti telah memiliki komponen kebugaran jasmani yang baik. Menurut Sajoto (1995), komponen kesegaran jasmani merupakan komponen kondisi fisik, seperti: kekuatan, daya tahan, daya ledak otot, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan dan reaksi. Sedangkan menurut Pyke (1980: 31) komponen dasar keterampilan untuk olahraga dan bermain termasuk kekuatan otot, daya tahan otot, power otot, daya tahan aerobik, keseimbangan, kelentukan, kelincahan, koordinasi mata, koordinasi tangan, dan koordinasi tubuh secara umum.

Untuk mencapai suatu prestasi, komponen-komponen di atas perlu dikembangkan dan ditingkatkan melalui suatu latihan yang teratur, terprogram dan berkelanjutan. Sebagaimana dinyatakan oleh Thorndike (dalam Abdullah Arma dan Manadji, 1994: 162) bahwa: "pelatihan yang dilakukan berulang-ulang mengakibatkan berkembangnya keterampilan yang lebih baik". Khusus untuk pelatihan daya ledak yang digunakan pada semua cabang olahraga, penggunaan beban selama pelatihan juga menjadi salah satu pertimbangan pelatih. Nosek (1982: 15) menyatakan bahwa beban pelatihan untuk meningkatkan daya ledak, kekuatan dan daya tahan otot tidak harus selalu berupa beban luar yang menggunakan peralatan seperti barbel, rompi, katrol, dan lainnya, tetapi dapat pula berupa berat badan sendiri, terutama bila yang dilatih atlet pemula.

Pelatihan daya ledak umumnya difokuskan pada daya ledak otot tungkai, karena otot tungkai merupakan pusat gerakan. Daya ledak hasil gerakannya dapat dilihat berbentuk vertikal, horisontal, dan melengkung. Pada cabang-cabang olahraga bola voli (pada saat melakukan *smash*, *block*), bola basket (pada saat *jump ball*), sepak bola, loncat tinggi, loncat indah dan senam, gerakan daya ledaknya lebih banyak pada gerakan loncat ke atas atau vertikal. Pada olahraga lari, renang, balap sepeda dan dayung, hasil daya ledaknya horisontal. Pada olahraga ini, sulit untuk melihat kapan saat melakukan daya ledak, karena gerakan kaki atau tangan berputar secara monoton. Sedangkan pada olahraga loncat jauh, tolak peluru, lempar lembing dan lempar cakram, daya ledak menghasilkan gerakan menyerupai garis lengkung.

Kemampuan daya ledak yang baik sangat menentukan seseorang untuk mencapai prestasi optimal, terutama daya ledak otot tungkai, karena otot-otot tungkai merupakan pusat gerak yang utama bagi tubuh secara keseluruhan. Jika daya ledak otot tungkai lemah tidak memungkinkan seseorang dapat mencapai prestasi optimal.

Hasil observasi peneliti di lapangan selama melakukan pembinaan prestasi pada cabang olahraga bola voli, atletik dan tenis lapangan, hampir semua mahasiswa Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FOK Undiksha, masih memiliki daya ledak otot tungkai yang sangat kurang. Di sisi lain, mereka adalah calon guru pendidikan jasmani yang nantinya akan memberikan contoh gerakan kepada siswanya. Bila kondisi daya ledak otot tungkai kurang, tidak mungkin dapat memberikan contoh gerakan yang baik dan benar, apalagi untuk menjadi pemain yang baik dan berprestasi pada suatu cabang olahraga. Hal ini merupakan masalah yang perlu diupayakan pemecahannya.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dapat diberikan bermacam-macam pelatihan fisik, antara lain: lompat tali, *squat jump*, lompat kotak, lompat jauh tanpa awalan, loncat bangku, loncat melewati bangku, lompat dari kotak ke kotak yang lebih rendah, dan lain-lain. Dalam penelitian ini, untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai peneliti memberikan pelatihan Plyometrik loncat bangku kepada kelompok eksperimen. Namun seberapa besar pengaruh pelatihan Plyometrik terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai belum terungkap secara empirik.

Berdasarkan uraian di atas maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimanakah kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha? (2) Apakah pelatihan plyometrik loncat bangku berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha?

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan (1) kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa dan (2) pengaruh pelatihan plyometrik loncat bangku terhadap daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha.

Penelitian dilandasi oleh suatu teori di mana daya ledak (*explosive power*) merupakan unsur penting bagi seseorang agar dapat memiliki kemampuan fisik yang prima, sebab daya ledak sangat dibutuhkan untuk kegiatan fisik sehari-hari yang memerlukan tenaga *explosive* seperti lompat, loncat, lari cepat, memukul, menendang, mengangkat, melempar, dan lain-lain.

Daya ledak banyak dibutuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang predomnan kontraksi otot cepat dan kuat, kedua unsur ini saling mempengaruhi. Otot yang kuat mempunyai daya ledak besar, begitu juga

sebaliknya otot yang memiliki daya ledak yang besar hampir dapat dipastikan mempunyai kekuatan yang besar pula (Pyke, 1980: 39).

Untuk mendapatkan daya ledak yang baik diperlukan adanya pelatihan. Pelatihan merupakan sarana untuk meningkatkan kondisi fisik, baik itu hanya untuk menjaga, meningkatkan kesegaran jasmani maupun untuk meningkatkan, mengembangkan kondisi fisik secara umum dalam rangka mencapai prestasi salah satu cabang olahraga. Pelatihan tersebut harus dilakukan secara teratur, terprogram, dan kontinyu. Pelatihan adalah proses kerja yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, dimana beban dan intensitas latihan makin hari makin ditambah, sehingga pada akhirnya memberikan rangsangan secara menyeluruh terhadap tubuh dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik serta mental secara bersama-sama (Mulyono, 1987: 2).

Pelatihan daya ledak yang sekarang ini dikembangkan adalah metode pelatihan plyometrik. Chu (1982: 3) menyatakan bahwa pelatihan plyometrik adalah pelatihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Metode pelatihan plyometrik ini sangat efektif untuk meningkatkan daya ledak.

Menurut Redcliffe dan Farentinos (1985: 83), bahwa: pelatihan plyometrik yang dapat meningkatkan daya ledak anggota gerak bagian bawah diantaranya dapat dilakukan dengan teknik latihan lompat melambung, berjingkat-jingkat, lompat-lompat, lompat berjingkat ke depan, melompat-meloncat, dan memantul. Sedangkan dalam pelatihan plyometrik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai yang dilatih adalah: *musculus Gastrucnemius*, *Peroneus Longus*, *Soleus* dan *Peroneus Brevis*.

Prinsip pelatihan plyometrik diawali dengan pemanasan untuk meregangkan otot

rangka, ligamen dan kalestenik agar tidak terjadi cedera, kemudian dilanjutkan dengan aktivitas pelatihan yang diprogramkan. Setelah itu pelatihan ditutup dengan gerakan pendinginan. Dari berbagai bentuk pelatihan plyometrik yang dikembangkan, dalam penelitian ini dipilih pelatihan Plyometrik Loncat Bangku.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan *Pre Test-Post Test Non Equivalent Control Group Design* yaitu suatu rancangan penelitian dengan menggunakan *pre test* dan *post test* yang diberikan pada kelas-kelas tidak sepadan.

Subjek penelitian adalah mahasiswa putra semester 1 Jurusan Penjaskesrek FOK Undiksha tahun akademik 2006/2007 yang terdistribusi ke dalam 4 kelas. Keempat kelas itu diundi untuk mendapatkan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol dengan jumlah tiap kelas adalah 40 orang.

Data yang dikumpulkan adalah data daya ledak otot tungkai. Data ini dikumpulkan dengan menggunakan tes *vertical jump*. Selain itu, disusun juga instrumen berupa program pelatihan Plyometrik berdasarkan pedoman pelatihan plyometrik.

Analisis terhadap kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa dilakukan dengan mengkonversi nilai rata-rata daya ledak otot tungkai ke pedoman konversi yang telah ditetapkan. Untuk mengetahui pengaruh pelatihan plyometrik terhadap daya ledak otot tungkai, dilakukan analisis kovarians. Sedangkan untuk memudahkan, perhitungan dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS (*Statistical Package/Program for Social Sciences*) versi 10,0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari perhitungan terhadap nilai rata-rata dan standar deviasi daya ledak otot tungkai menunjukkan adanya peningkatan yang kecil dengan kualitas masih kurang. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata daya ledak otot tungkai mahasiswa sebelum perlakuan adalah 89,9 tergolong sangat kurang dan setelah perlakuan rata-ratanya menjadi 93,15 tergolong kurang, dan selisih nilai rata-rata sebesar 3,25.

Rendahnya kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa perlu ditindaklanjuti, karena, bila daya ledak otot tungkai seseorang baik, maka ia akan memiliki kekuatan, kecepatan, dan koordinasi gerak yang baik. Adanya peningkatan perolehan hasil pelatihan mahasiswa yang relatif kecil setelah diberikan pelatihan, bukan berarti pelatihan plyometrik tidak dapat digunakan untuk melatih daya ledak otot tungkai mahasiswa. Agar peningkatan pelatihan berarti maka pelatihan hendaknya dilakukan secara berkelanjutan yang ditunjang adanya program pelatihan yang tepat untuk mengatasi hambatan-hambatan yang cenderung muncul pada saat pelatihan. Sebagaimana dinyatakan oleh Soekarman (1989: 11), bahwa untuk mengatasi hambatan dalam pelatihan perlu disusun strategi dan rencana pelatihan yang baik. Pelatihan dilakukan seminggu 3 (tiga) kali selama 2 (dua) bulan, akan memberikan efek yang cukup berarti, dapat mengembangkan daya tahan, daya ledak otot tungkai dan kelentukan bagi pemula Bempa (1994:77).

Hasil analisis lebih lanjut terhadap perbedaan rata-rata peningkatan nilai daya ledak otot tungkai mahasiswa dari kedua kelompok menunjukkan bahwa peningkatan yang terjadi *tidak signifikan*. Di mana pada taraf signifikansi 5 %, diperoleh nilai $Sig = 0,131 > \alpha = 0,05$. Ini berarti mahasiswa yang diberikan pelatihan plyometrik memiliki nilai rata-rata daya ledak otot tungkai yang tidak

berbeda secara nyata dengan nilai rata-rata daya ledak otot tungkai mahasiswa yang tidak diberi pelatihan dengan metode plyometrik. Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada peningkatan daya ledak otot tungkai mahasiswa mungkin disebabkan terjadinya beberapa kendala dalam pelaksanaan penelitian yang tidak disadari oleh peneliti. Beberapa kendala yang diperkirakan menjadi penyebabnya adalah:

- 1). Kurang terkontrolnya variable penelitian dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Karena penelitian ini sifatnya kuasi eksperimen tentunya tidak dapat dihindarkan kelompok kontrol maupun eksperimen mendapat perkuliahan/pelatihan olahraga lainnya yang bisa memberi dampak pada peningkatan daya ledak otot tungkai mahasiswa. Seharusnya variabel kedua kelompok benar-benar supaya terkendali.
- 2). Waktu pelaksanaan pelatihan yang di sela dengan libur hari raya, menyebabkan beberapa subyek penelitian tidak hadir dalam program pelatihan, sehingga mereka tidak mengikuti pelatihan secara kontinu selama 2 bulan.
- 3). Adanya kesalahan dalam teknik pengambilan data yang tidak disengaja, seperti kesalahan paralaks dalam pembacaan skala pada timbangan, pada tinggi raihan di dinding, dan saat mengkonversi berat dengan tinggi raihan pada skala nomogram. Hal ini dapat dikondisikan dengan membuat tempat tes plyometrik yang permanen dan skala yang dibaca harus tegak lurus dengan mata.
- 4). Adanya kesalahan pengukuran sebagai akibat kaliberasi alat yang kurang tepat.

PENUTUP

Dari pembahasan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa:

Pertama, kualitas daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha yang

diberi pelatihan plyometrik loncat bangku tergolong masih kurang.

Kedua, dari perolehan nilai rata-rata, pelatihan plyometric loncat bangku dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai bawah, namun secara statistik pada $\alpha = 0,05$ pelatihan plyometric loncat bangku tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai mahasiswa Jurusan Penjaskesrek FOK Universitas Pendidikan Ganesha.

Berdasarkan hambatan-hambatan yang ditemukan saat penelitian berlangsung, maka dapat penulis sarankan agar:

- 1). Dalam melatih dengan metode Plyometrik loncat bangku untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai mahasiswa, hendaknya memperhatikan teknis pengukuran dengan cermat, seperti menghindari kesalahan paralaks dalam pembacaan skala dan membuat tempat pengukuran raihan yang tetap.
- 2). Jika penelitian dilakukan secara eksperimen lapangan, maka harus mampu mengontrol variabel-variabel kelompok kontrol.
- 3). Dalam melatih plyometrik loncat bangku, usahakan satu bangku Swedia untuk 2 orang saja, saling membelakangi agar irama lompatan tidak dipengaruhi oleh temannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.A. Manadji. 1994. *Dasar-dasar Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Bompa, T.O. 1994. *Power Training for Sport, Plyometric for Maximum Power Development*. Canada: Mosaic Press.
- Chu, D.A. 1982. *Jumping Into Plyometric*. Champain: Leisure Press.
- Mulyono. 1987. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik*. Solo: FKIP UNS.
- Nossek, J. 1982. *General Theory of Training*. Logos: Pan African Press.
- Pyke, F.S. 1980. *Toward Better Coaching*. Canberra, Australia: Government Publishing Service.
- Radcliffe, J.C, and Farentinos, R.C. 1985. *Plyometrics*. Illinois : Human Kinetics Publisher Inc.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Soekarman, R. 1987. *Dasar-dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih, dan Atlet*. Jakarta: Indayu Press.