

**PELATIHAN *PLIOMETRIK* NAIK TURUN *BOX* SETINGGI 40 CM 5
REPETISI 8 SET MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI
PESERTA EKSTRA BOLA VOLI SMAN 2 MENGWI**

Ni Luh Gde Widiantri*, Ni Luh Putu Indrawathi**

**Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali
Program Studi Pendidikan, Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pelatihan pliometrik Naik Turun *box* setinggi 40 cm 5 repetisi 8 set meningkatkan kekuatan otot tungkai peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi. Penelitian ini menggunakan rancangan *experimental randomized pre-test and post-test groups design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi sebanyak 60 orang. Sampel dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol berjumlah 12 orang yang diberi pelatihan menendang bola 4 repetisi 8 set dan kelompok perlakuan berjumlah 12 orang yang diberi pelatihan pliometrik naik turun *box* setinggi 40 cm 5 repetisi 8 set. Data yang telah terkumpul di analisis dengan rumus t-test. Berdasarkan taraf signifikansi 5%, didapatkan bahwa pelatihan Menendang Bola 4 Repetisi 8 Set kelompok kontrol dengan pelatihan Naik Turun Box Setinggi 40 Cm 5 Repetisi 8 Set pada kelompok perlakuan dengan nilai ($p = 0,028$) $p < 0,05$, yang menunjukkan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post test* kelompok perlakuan dengan rata-rata peningkatan kekuatan otot tungkai setelah pelatihan 4,9 kg dengan persentase peningkatan 5,23% dan kelompok kontrol mengalami peningkatan kekuatan otot tungkai setelah pelatihan rata-rata 0,1 kg dengan persentase peningkatan 0,118% maka didapatkan hasil bahwa pelatihan Pliometrik Naik Turun Box Setinggi 40 Cm 5 Repetisi 8 Set lebih baik dari pada latihan sesuai dengan pelatihan Menendang Bola 4 Repetisi 8 Set di dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai siswa peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi.

Kata Kunci : Pelatihan Pliometrik, Repetisi, Set, Kekuatan Otot Tungkai.

PENDAHULUAN

Keakutuan otot merupakan komponen biomotorik yang di perlukan oleh semua atlet, dengan kadar tingkatan yang berbeda satu dengan lainnya. Konmponen ini dapat ditingkatkan dengn cara memberikan tahanan yang internal

maupun eksternal terhadap otot bersangkutan. Tahanan internal, berupa tahanan dari dalam tubuh sendiri, dimana kontraksi sekelompok otot dihambat atau dilawankan dengan kontraksi otot lainnya, misalnya berupa usaha lengan kanan untuk melakukan fleksi

yang dilawan / di tahan oleh lengan kiri, sedangkan tahanan eksternal, tahanan dari luar tubuh, dapat berupa melawan orang lain / saling mendorong, menarik, mendorong tembok dan lain – lain (Nala, 2015). Dalam dunia olahraga dikenal sebanyak 10 komponen biomotorik atau unsur biomotor, yakni: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, ketepatan, reaksi, keseimbangan, koordinasi (Nala, 2015). Di antara 10 biomotorik tersebut salah satu komponen biomotorik yang di perlukan dalam olahraga adalah kekuatan.

Kekuatan otot tungkai merupakan komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot tungkai untuk menerima beban sewaktu melakukan aktivitas. Adapun beberapa olahraga yang memerlukan kekuatan otot tungkai adalah: sepak bola, bola basket, bola voli, lompat tinggi, lompat jauh dan masih banyak lagi yang lainnya.

Naik turun *box* merupakan latihan pliometrik untuk melatih tubuh bagian bawah. Latihan ini menargetkan otot paha depan, paha belakang, dan betis. Cara latihannya berdirilah di depan *box* lalu kaki kiri naik ke atas *box* dan di ikuti dengan kaki kanan, setelah kedua kaki sudah berada di atas *box* lalu kaki kiri turun dan di ikuti dengan kaki kanan, begitu juga seterusnya sebanyak 5 repetisi 8 set. Latihan ini berguna untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai.

Berdasarkan observasi di lapangan, peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi masih belum maksimal dalam menguasai

permainan bola voli. Terutama yang memerlukan kekuatan otot tungkai. Ada banyak faktor yang menyebabkan Salah satunya faktor fisik, yaitu kekuatan otot tungkai pada siswa.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka peneliti bermaksud ingin melakukan penelitian dengan judul “Pelatihan pliometrik naik turun *box* setinggi 40 cm 5 repetisi 8 set meningkatkan kekuatan otot tungkai peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen *experimental randomized pre-test and post-test groups design..* Untuk tempat pelatihan ini dilakukan di lapangan Pratu Gentir Desa Munggu, begitu juga tes awal dan tes akhir dilaksanakan ditempat yang sama. Pelatihan ini dilaksanakan selama 6 minggu, karena kemajuan yang telah dicapai akan tampak hasilnya (efek penelitian) setelah waktu itu. Hal ini diperkuat dengan pendapat yang menyatakan bahwa pelatihan yang dijalankan dengan tekun akan tampak hasilnya setelah 6 minggu pelatihan (Nala, 2015). Dalam pelatihan ini, jadwal seminggu 4 kali setiap hari Senin, Rabu, Jumat dan Sabtu. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya waktu istirahat lebih dari 2 kali 24 jam. Waktu pelatihan dilaksanakan pada pukul 15.00 sampai 17.00 Wita. Sebagai populasi dalam pelatihan ini adalah peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi sebanyak 60 orang. Sampel Pelatihan didapat dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusinya adalah

sebagai berikut peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi., Jenis kelamin Laki-laki, Usia 14 – 15 tahun, Tinggi badan 155 sampai dengan 165 cm, Berat badan 50 – 65 kg.

Data yang diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut (Riwidikdo, 2008). Mengolah data mempergunakan perangkat lunak komputer (Santoso, 2008). Deskriptif statistik untuk menganalisis varian umur, tinggi badan, berat badan, rerata, SB, minimum dan maksimum. Uji Normalisasi data *Shapiro wilk test*, yang bertujuan untuk mengetahui normalitas data kekuatan otot tungkai masing-masing kelompok control dan perlakuan (pengukuran kekuatan otot tungkai) baik sebelum atau sesudah pelatihan. Uji Homogenitas dengan *Levene's test* bertujuan untuk mengetahui homogenitas data pengukuran kekuatan otot tungkai pada masing-masing kelompok. Uji *T-Paired test* digunakan untuk menganalisis rerata perubahan hasil pengukuran kekuatan otot tungkai antara sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Uji beda rerata hasil tes *leg dynamometer* dengan uji *T-Independent test* digunakan untuk menganalisis rerata perubahan antara kelompok control dan kelompok perlakuan sebelum dan sesudah pelatihan.

Variabel penelitian dan takaran pelatihan

Variabel bebas penelitian adalah pelatihan naik turun *box* setinggi 40 Cm 5 repetisi 8 set dan pelatihan menendang bola 4 repetisi 8 set dan variabel terikatnya adalah kekuatan otot tungkai., umur, jenis

kelamin, tinggi badan, dan berat badan merupakan variabel kontrol.

Dalam penelitian ini pelatihan diberikan kepada dua kelompok eksperimen yaitu kelompok eksperimen pertama mendapat pelatihan naik turun *box* setinggi 40 cm 5 repetisi 8 set dan eksperimen kedua pelatihan menendang bola 4 repetisi 8 set. Pelatihan pada kelompok eksperimen yaitu Pertama-tama dilakukan pemanasan sekitar 10 menit untuk melepaskan otot-otot berupa lari keliling lapangan kemudian *stretching*. Setelah itu, siswa dikumpulkan dengan berbaris secara berbanjar. Peneliti memanggil siswa untuk melakukan pelatihan naik turun *box* setinggi 40 cm. Setelah ada aba-aba, SIAP....YA! siswa melakukan gerakan naik turun *box* setinggi 40 cm. Gerakan ini dilakukan secara berulang-ulang sebanyak 5 repetisi 8 set. Setiap diberikan waktu istirahat (interval) sebanyak 1 menit. Kemudian dilanjutkan dengan set berikutnya sampai set terakhir. Setelah itu, dilanjutkan dengan siswa berikutnya, melakukan gerakan yang sama dengan siswa sebelumnya, begitu seterusnya hingga berakhir siswa ke-12. Kemudian Pelatihan yang diberikan pada kelompok kontrol yaitu Pertama-tama dilakukan pemanasan sekitar 10 menit untuk melepaskan otot-otot berupa lari keliling lapangan kemudian *stretching*. Setelah itu, siswa dikumpulkan dengan berbaris secara berbanjar. Peneliti memanggil siswa untuk melakukan menendang bola. Setelah ada aba-aba, SIAP....YA! siswa menendang bola, Gerakan ini dilakukan secara berulang-ulang sebanyak 5 repetisi 8 set. Setiap

diberikan waktu istirahat (interval) sebanyak 1 menit. Kemudian dilanjutkan dengan set berikutnya sampai set terakhir. Setelah itu, dilanjutkan dengan siswa berikutnya, melakukan gerakan yang sama dengan siswa sebelumnya, begitu seterusnya hingga berakhir siswa ke-12.

HASIL PENELITIAN

Karakter subjek penelitian yang meliputi : umur, berat badan dan tinggi badan sebelum penentuan sampel pada kedua kelompok. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik sampel pada kelompok kontrol (pelatihan menendang bola 4 Repetisi 8 Set) dari segi umur dengan rerata $13,833 \pm 0,57735$ tahun, rerata tinggi badan $1,56822 \pm 2,08167$ cm, rerata berat badan $50,8333 \pm 3,5887$ kg. Karakteristik sampel penelitian pada kelompok perlakuan (pelatihan naik turun box setinggi 40 cm 5 Repetisi 8 Set) dari segi umur dengan rerata $14,0833 \pm 0,51493$ tahun, rerata tinggi

badan $1,56332 \pm 1,96946$ cm, rerata berat badan $48,7500 \pm 3,13702$ kg. Menurut data tersebut, karakteristik kedua kelompok sampel penelitian berada dalam kondisi yang sama, sehingga variabel umur, tinggi badan dan berat badan tidak menimbulkan efek yang berarti terhadap hasil penelitian ini.

Berdasarkan Tabel 2 bahwa didapatkan beda rerata hasil post test antara pelatihan Menendang Bola 4 Repetisi 8 Set kelompok kontrol dengan pelatihan Naik Turun Box Setinggi 40 Cm 5 Repetisi 8 Set pada kelompok perlakuan dengan nilai ($p = 0,028$) $p < 0,05$, yang menunjukkan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Selanjutnya persentase perubahan hasil pengukuran kekuatan otot tungkai dengan alat ukur *Leg Dynamometer* setelah pelatihan selama enam minggu pada kedua kelompok eksperimen, disajikan dalam tabel 3.

Tabel 1
Data Karakteristik Subjek Penelitian
Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Karakteristik Subjek	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	n	Rerata	SB	N	Rerata	SB
Umur (Th)	12	14.0833	0,51493	12	13,833	0,57735
Berat Badan (Kg)	12	48,7500	3,13702	12	50,833	3,58870
Tinggi Badan (cm)	12	1,56332	1,96946	12	1,5682	2,08167

Tabel 2
Data Uji Perbedaan Efek Perlakuan Antar Kelompok Dengan *T-Test Independent* Dalam Menentukan Hasil Akhir Pengukuran *Leg Dynamometer*

	Kelompok	Rerata	t	p	Beda Rearata
<i>Post-Tes</i>	Kontrol	84,2000	0,769	0,452	6,3
	Perlakuan	90,5000	2,385	0,028	

Berdasarkan persentase rerata perubahan waktu kekuatan otot tungkaidengan alat ukur *Leg Dynamometer* sesudah pelatihan selama enam minggu pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa persentase rerata perubahan kekuatan otot tungkai dengan alat ukur *Leg Dynamometer* pada pelatihan kelompok perlakuan lebih besar dari pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian kelompok perlakuan menghasilkan perubahan hasil *Leg Dynamometer* lebih baik dari pada pelatihan kelompok kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dengan *uji t-test independent* dapat disimpulkan bahwa pelatihan Menendang Bola 4 Repetisi 8 Set kelompok kontrol dengan pelatihan Naik Turun Box Setinggi 40 Cm 5 Repetisi 8 Set pada kelompok perlakuan dengan nilai ($p = 0,028$) $p < 0,05$, yang menunjukan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post test* kelompok perlakuan dengan rata-rata peningkatan kekuatan otot tungkai setelah pelatihan 4,9 kg dengan persentase peningkatan 5,23% dan kelompok kontrol mengalami peningkatan kekuatan otot tungkai

setelah pelatihan rata-rata 0,1 kg dengan persentase peningkatan 0,118% maka didapatkan hasil bahwa pelatihan Naik Turun Box Setinggi 40 Cm 5 Repetisi 8 Set lebih baik dari pada latihan sesuai dengan pelatihan Menendang Bola 4 Repetisi 8 Set di dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai peserta ekstra bola voli SMAN 2 Mengwi

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan peningkatan kekuatan otot tungkai : Bagi siswa disarankan agar naik turun *box* setinggi 40 cm 5 repetisi 8 set ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan latihan untuk peningkatan kekuatan otot tungkai agar lebih efektif dan efisien. Untuk memperoleh peningkatan kekuatan otot tungkai, lakukanlah pelatihan ini selama 6-8 minggu dengan frekuensi 4 kali dalam seminggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiatmika dan Santika, 2016, *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*, tanggal 10 Desember 2016
- Arinata, I Made, 2014, "*Pelatihan Squat Jump Berbeban 1 kg Di Punggung Selama 30 Detik 6 Set dan 30 Detik 3 Set Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Siswa Putra Kelas VII SMP N 2*

- Abiansema Tahun Pelajaran 2013/2014*” (Skripsi). Denpasar : IKIP PGRI Bali.
- Candra, Karisma Surya, 2015, *“Pelatihan Jalan Jongkok Jarak 10 Meter 3 Repetisi 4 Set dan 6 Repetisi 2 Set Terhadap Peningkatan kekuatan Otot Tugkai Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2014/2015”* (Skripsi). Denpsar : IKIP PGRI Bali.
- Haryadi, 2014. *Unsur kondisi fisik*, Available from : <http://haryadidedi.blogspot.co.id/2014/03/unsur-kondisi-fisik.html> ,accesed tanggal 5 november 2016.
- Hkmibnu, 2013, *istilah dan pengertian dalam olahraga*, Available from : <http://hkmibnu.blogspot.co.id/2013/12/istilah-dan-pengertian-dalam-olahraga.html?m=1> , accesed tanggal 7 november 2016.
- Mastur, 2015, *factor-faktor yang mempengaruhi*, Available from : <http://masturnado.com/2015/05/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html>, accesed tanggal 10 November 2016.
- Nala, I Gusti Ngurah. 2015. *Prinsip pelatihan fisik Olahrag*, Denpasar : Udayana University Press.