

**PELATIHAN *DRILLS BOX* SETINGGI 50 CM 5 REPETISI 5 SET
MENINGKATKAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
PESERTA PUTRA UKM BOLA VOLI IKIP PGRI BALI**

Ni Luh Gde Widiantari*, Ni Luh Putu Indrawathi**

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

ABSTRAK

Pelatihan olahraga merupakan salah satu upaya meningkatkan kondisi kesehatan fisik, disiplin dan sportivitas. Kemampuan yang perlu ditingkatkan dalam olahraga salah satunya adalah daya ledak otot tungkai. Peningkatan daya ledak otot tungkai dapat terjadi dengan melakukan pelatihan *drills box*. *Drills box* adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara meloncat ke atas *box* berulang kali, dalam penelitian ini dipakai 3 *box*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pelatihan *drills box* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai peserta putra UKM bola voli IKIP PGRI Bali. Penelitian ini menggunakan rancangan *experimental randomized pre-test and post-test groups design*. Populasi diambil dari keseluruhan peserta putra UKM bola voli IKIP PGRI Bali yang berjumlah 42 orang siswa yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil penelitian didapatkan rata-rata tes awal daya ledak otot tungkai pada kelompok perlakuan yaitu, 35,353 dan rata-rata tes akhir yaitu 40,040. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata tes awal yaitu 31,180 dan rata-rata tes akhir yaitu 34,287. Berdasarkan uji *t-test independent* didapat bahwa beda rerata hasil *pre test* antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol sebesar 4,173 dengan hasil *p* lebih kecil dari 0,05 ($p < 0.05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna dari hasil *pre test* antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, sedangkan beda rerata hasil *post test* antara pelatihan *drills box* pada kelompok perlakuan dengan pelatihan meloncati rintangan pada kelompok kontrol sebesar 5,753 dengan hasil *p* lebih kecil dari 0,05 ($p < 0.05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna dari hasil *post test* antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan penelitian diatas disarankan agar pelatihan *drills box* dan meloncati rintangan sebagai salah satu pelatihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Kata Kunci : Pelatihan, drills box, Daya Ledak Otot Tungkai

PENDAHULUAN

Pada saat sekarang dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah semakin maju, prestasi olahraga juga semakin meningkat seiring dengan

pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut antara lain dalam penciptaan peralatan olahraga yang memungkinkan seseorang atlet dapat memaksimalkan kemampuannya. Pencapaian prestasi terbaik dalam

satu cabang olahraga tentu di pengaruhi beberapa faktor pendukung antara lain, kualitas atlet, kualitas pelatih, organisasi yang baik, penyiapan sarana dan prasarana, yang semuanya itu tidak bisa di lepaskan satu sama lain.

Untuk mencapai peningkatan prestasi yang optimal khususnya dalam cabang Bola Voli diperlukan penerapan berbagai upaya, metodologi pengajaran dan pembelajaran yang optimal demi tercapainya prestasi peserta didik secara maksimal, dalam meningkatkan prestasi olahraga tidak lepas dari kondisi fisik dan kebugaran jasmani yang dimiliki atlet.

Mengingat di FPOK Ikip PGRI Bali dalam Bola Voli atau peningkatan prestasi Bola Volinya Prestasinya semakin menurun maka penulis mencari penyebab terjadinya hal tersebut sehingga muncul ide untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan penelitian yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa.

Berdasarkan hal tersebut di atas, bahwa prestasi akan dapat ditingkatkan dengan melakukan pelatihan, secara khusus dalam penelitian ini di tuangkan dalam penelitian yang berjudul : “Pelatihan *Drills Box* Setinggi 50 Cm 5 Repetisi 5 Set, Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai peserta putra UKM bola voli IKIP PGRI Bali.

METODE PENELITIAN **Rancangan Penelitian, Populasi,** **dan Sampel**

Rancangan penelitian ini menggunakan *Pre Test – Post Test Group Design*. Pola penelitian yang

digunakan adalah dengan membagi populasi ke dalam 2 kelompok sampel untuk diberikan dua bentuk latihan yang berbeda. Sebelum diberikan latihan, 2 kelompok sampel akan menjalani tes awal vertical jump. Selanjutnya diberikan bentuk latihan yang berbeda sesuai kelompok masing-masing. setelah diberikan latihan yang cukup penelitian diakhiri dengan melakukan tes akhir. Dari populasi peserta putra UKM bola voli IKIP PGRI Bali yang berjumlah 42 orang. Jumlah sampel yang terpilih hanya 38 setelah diberikan dua criteria inklusi dan eksklusif. Setelah itu digunakan perhitungan menggunakan rumus pocock, jumlah sampel menjadi 30 dan ditambah 4 sebagai cadangan. selanjutnya dialokasikan menjadi dua kelompok dengan cara acak sederhana. Dilakukan pengundian dengan cara membuat gulungan kertas sebanyak 34 gulungan kertas dengan rincian 17 gulungan kertas yang berisi kode O₁ dan 17 gulungan kertas yang berisi kode O₂ . Seluruh gulungan kertas dimasukan ke dalam kotak/gardus kecil selanjutnya dikocok-kocok barulah diambil oleh masing-masing mahasiswa satu persatu. Mahasiswa yang mendapatkan kode O₁, disebut dengan kelompok pelatihan *drills box 5 repetisi 5 set* dan mahasiswa yang mendapatkan kode O₂ , disebut dengan kelompok pelatihan Meloncati rintangan setinggi 50 cm 5 repetisi 5 set.

Variabel Penelitian dan Takaran **Pelatihan**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pelatihan *drills box 5 repetisi 5 set*, sedangkan variabel terikat adalah Daya ledak.

Umur, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dan kebugaran fisik merupakan variabel kontrol.

Daya ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan dengan menggerakkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat. Pelatihan meloncat yang dilakukan dalam pelatihan ini dalam upaya meningkatkan daya ledak otot tungkai, daya ledak dipengaruhi oleh kekuatan otot dan kecepatan reaksi otot. Maka dari itu pelatihan *drills box* dilakukan untuk memperkuat otot-otot tungkai sehingga nantinya dapat memberikan efek yang maksimal terhadap daya ledak otot tungkai.

Untuk pelatihan *drills box* pelatihannya di lakukan 5 repetisi 5 set waktu istirahat 4 menit antar set di tempuh dalam waktu 40 menit. Sedangkan untuk pelatihan meloncati

rintangan 50 cm selama 5 repetisi 5 set dengan waktu istirahat 4 menit antar set ditempuh dalam waktu kurang lebih 40 menit dan lama pelatihan selama 6 minggu.

HASIL PENELITIAN

Analisis Data

Data diolah dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut : 1). Data umur, tinggi badan, berat badan, kebugaran fisik, rerata, SB, minimum, dan maksimum dianalisis menggunakan uji deskriptif, 2). Data terdistribusi normal yang diuji menggunakan *Saphiro Wilk Tes*, serta data bersifat homogen yang diuji dengan *Lavane Tes* dengan batas kemaknaan 0,05, 3). Data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan data Daya ledak sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan pada daya ledak otot tungkai pada kedua kelompok.

Tabel 1.1
Data Karakteristik Subjek Penelitian
Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Karakteristik Subjek	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	n	Rerata	SB	N	Rerata	SB
Umur (th)	15	14,40	0,632	15	14,47	0,516
Berat Badan (kg)	15	45,00	4,811	15	47,07	6,273
Tinggi Badan (cm)	15	166,53	3,833	15	167,20	3,649
Kebugaran Fisik (menit)	15	16,1620	1,07048	15	15,9907	1,22733

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa karakteristik sampel pada kelompok perlakuan (*Drills box* 5 repetisi 5 set) dari segi

umur dengan rerata $14,40 \pm 0,632$ tahun, rerata tinggi badan $166,53 \pm 3,833$ cm, rerata berat badan $45,00 \pm 4,811$ kg dan rerata kebugaran

fisik $16,1620 \pm 1,07048$ menit. Karakteristik sampel penelitian pada kelompok kontrol (pelatihan meloncati rintangan 5 repetisi 5 set) dari segi umur dengan rerata $14,47 \pm 0,516$ tahun, rerata tinggi badan $167,20 \pm 3,649$ cm, rerata berat

badan $47,07 \pm 6,273$ kg dan rerata kebugaran fisik $15,9907 \pm 1,22733$ menit. Sehingga dapat disimpulkan variabel umur, tinggi badan dan berat badan tidak menimbulkan efek yang berarti terhadap hasil penelitian ini.

Tabel 1.2
Data Suhu dan Kelembaban Relatif Udara di lapangan IKIP PGRI BALI

Keadaan Lingkungan	Rerata	SB	Maksimum	Minimum
Suhu (°C)	32,25	1,032	34	30
Kelembaban (%)	72,75	7,291	89	60

Berdasarkan Tabel 1.2 maka rentang suhu lingkungan dengan reratanya 32,25 yaitu berkisar antara $30^{\circ}\text{C} - 34^{\circ}\text{C}$ dan rerata kelembaban relative udara 72,75% yaitu berkisar antara 60% - 89%. Kondisi suhu lingkungan selama pelatihan dan kelembaban

relatife udara dapat diadaptasi oleh sampel penelitian karena mereka bertempat tinggal disekitar lokasi tersebut dan juga digunakan sebagai tempat melaksanakan kegiatan olahraga. Dengan demikian kondisi lingkungan dianggap nyaman untuk pelaksanaan pelatihan.

Tabel 1.3
Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Daya Ledak Otot Tungkai Vertical jump test Sebelum dan Sesudah Pelatihan Pada Kedua Kelompok

Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai	Uji Normalitas (<i>Saphiro Wilk-Test</i>)		Uji Homogenitas (<i>Levene-Test</i>) Nilai p
	Klp Perlakuan	Klp Kontrol	
	Nilai p	Nilai p	
Tes Awal	0,071	0,615	12,764
Tes Akhir	0,237	0,520	3,236

Berdasarkan hasil uji normalitas data (*Shapiro-walk test*) pada Daya Ledak Otot Tungka *Vertical jump* sebelum dan sesudah pelatihan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok menunjukkan p lebih besar dari 0,05

($p > 0,05$), sehingga dinyatakan data berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas (*Levene Test*) menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok berdasarkan hasil pengukuran *Vertical jump* berdistribusi homogen karena p lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga

data dapat diuji dengan menggunakan uji parametrik untuk melihat adanya peningkatan atau penurunan hasil pada variabel penelitian.

Tabel 1.4
Uji Rerata Perbedaan Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai
Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai		Min.	Max.	Rerata	SB	Beda	t	p
Kelompok Perlakuan	Tes Awal (cm)	27,3	41,9	35,353	4,9010			
	Tes Akhir (cm)	33,7	45,7	40,040	4,1675	4,687	8,900	0,000
Kelompok kontrol	Tes Awal (cm)	27,4	35,9	31,180	2,5641			
	Tes Akhir (cm)	29,4	38,2	34,287	2,8223	3,107	8,028	0,000

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa perbedaan rerata Daya Ledak Otot Tungkai Daripada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah pelatihan berdasarkan pengukuran *Vertical jump test*

menunjukkan nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Sehingga nilai tersebut menyatakan secara signifikan pelatihan *Drills box 5* repetisi 5 set dapat meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai.

Tabel 1.5
Data Uji Perbedaan Efek Perlakuan Antar Kelompok Dengan *T-Test Independent* Dalam Menentukan Hasil Akhir Pengukuran
Daya Ledak Otot Tungkai

	Kelompok	Rerata	t	p	Beda Rerata
<i>Pre-test</i>	Perlakuan	35,353±4,9010	2,922	0,007	
	Kontrol	31,180±2,5641	2,922	0,008	4,173
<i>Post-test</i>	Perlakuan	40,040±4,1675	4,427	0,000	5,753

Kontrol	34,287±2,8223	4,427	0,000
----------------	---------------	-------	-------

Berdasarkan Tabel 1.5 bahwa didapatkan beda rerata hasil *pre test* antara kelompok perlakuan dengan pelatihan meloncati rintangan pada kelompok kontrol sebesar 4,173 cm dengan hasil nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna hasil tesakhir antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Dan untuk beda rerata hasil *post test* antara pelatihan *drills boxes* pada kelompok perlakuan

dengan pelatihan meloncati rintangan pada kelompok kontrol sebesar 5,753 dengan hasil p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna dari hasil post test antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Selanjutnya persentase perubahan hasil pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai *Vertical Jump* setelah pelatihan selama enam minggu pada kedua kelompok eksperimen, disajikan dalam tabel 1.6.

Tabel 1.6
Persentase Perubahan DayaLedakOtotTungkai Sesudah Pelatihan

Hasil Analisis	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol
Daya Ledak Otot Tungkai Test Awal (cm)	35,353	31,180
Daya Ledak Otot Tungkai Test Akhir (cm)	40,040	34,287
Selisih Daya Ledak Otot Tungkai (cm)	4,687	3,107
Persentase (%)	13,25	9,96

Berdasarkan persentase rerata perubahan waktu pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai *Vertical Jump test* sesudah pelatihan selama enam minggu pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa persentase rerata perubahan waktu *Vertical jump test* pada pelatihan kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian kelompok perlakuan menghasilkan perubahan waktu *Vertical jump test* lebih baik daripada pelatihan kelompok kontrol.

PENUTUP
Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan *Drills box* setinggi 50 cm 5 repetisi 5 set dan pelatihan meloncati rintangan setinggi 50 cm 5 repetisi 5 set sama-sama meningkatkan daya ledak otot tungkai. ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* kedua kelompok sampel karena nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) dengan nilai beda rerata sebesar 4,173 cm. sedangkan untuk *post test* juga tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok sampel karena nilai p juga lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) dengan nilai beda rerata 5,753 cm. tetapi didapatkan hasil bahwa pelatihan

drills box setinggi 50 cm 5 repetisi 5 set lebih baik dari pada pelatihan meloncati rintangan setinggi 50 cm 5 repetisi 5 set dalam meningkatkan Daya ledak otot tungkai peserta putra UKM bola voli IKIP PGRI Bali.

Saran

Disarankan agar guru Pembina, pelatih olahraga selalu mengikuti perkembangan informasi karena perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan semakin pesat, baik dalam wujud peningkatan formal maupun pelatihan – pelatihan sebagai bentuk peningkatan kemampuan didalam bidang olahraga. Khususnya dalam peningkatan daya ledak otot tungkai guru dapat memberikan pelatihan – pelatihan yang lebih bervariasi seperti pelatihan *drills box* yang penulis teliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Astrand, P.O., & K. Rohahl. 1986. *Textbook of Work Physiology*. 3th ed. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Bompa, Tudor. O 1994. *Power Trining For Sport : Plyometrics For Maximum Power Development*. Canada : Coaching Association Of Canada Publishing.
- Chu, Donald A. 2010. *Jumping Into Pliometris, California : Leisure Press Champaign, Illinois*.
- Emzir. 2013. *Metodelogi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kualitatif*. Jakarta: PT Grafindo Raja Persada.
- Ery Pratiknyo Dwi Kusworo. 2010. *Tes Pengukuran Dan Evaluasi Olahraga*. Semarang : Widya Karya.
- Ferdenand, Marthon Corry . 2010. *Pengaruh Latihan Weight Training Dan Pliometrik Terhadap Kecepatan Tendangan Ap Chagi Taekwondoin Putra Usia 15-19 Tahun Di Pms Surakarta Tahun 2010*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta 2010. Available from: [Http://Eprints.Uns.Ac.Id/6030/1/138871008201009571.Pdf](http://Eprints.Uns.Ac.Id/6030/1/138871008201009571.Pdf) diakses tanggal 20 desember 2015.
- Johnson, BL, Nelson JK. 1986. *Practical Measurement for Evaluation Physical Education* ,4^t edition. New York: McMillan Pblish Company
- Guyton & Hall. 2009. *Textbook Of Medical Physiology*. Philadelphia : Wb : Saurders Company.
- Harsono.2004. *Perencanaan Program Latihan*. FPOK UPI.
- Hasanah, Mudifatul. 2013. *Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Tugumuda Kota Semarang*. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

- Herman H. 2012. Kontribusi Daya Ledak Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Servis Dalam Permainan Sepaktakraw Pada Siswa Sma Negeri 1 Pinrang. *Competitor, Nomor 1 Tahun 4, Pebruari 2012*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Mataram.
- Juliantine, Tite. 2009. *Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan Dalam Meningkatkan Kelenturan*. Jakarta : FPOK Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jusuf, M. 2004. *Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Box Jump Dan Knee Tuck Jump Terhadap Peningkatan Smash Pada Permainan Bola Voli Siswa Putra Smp Negeri 1 Tapa*. Universitas Negeri Gorontalo.
- M. Sajoto. 1998. *Peningkatan dan pembinaan kekuatan dan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Nala, I Gusti Ngurah. 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Bali : Udayana University Press.
- Nossek, J. 1982. *General Theory of Training*. Logos: Pan Afrikan press.
- Pocock, S. J. 2008/ *Klinical Trials, A Practical Approach*. Cichestes, jhon wiley and sons.
- Putra, Sukma S. 2014. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting Futsal Pemain Sma 6 Kota Bengkulu*. Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Sudiarto, Fajar K. 2013. *Hubungan Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Lengan Dan Kelenturan Pergelangan Tangan Dengan Hasil Back Attack Bola Voli Putra Bahurekso Tahun 2013*. Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. available from: [Http://Lib.Unnes.Ac.Id/17717/1/6301409091.Pdf](http://lib.unnes.ac.id/17717/1/6301409091.pdf) diakses tanggal 25 Desember 2015.
- Sugiyono. 2013. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta