

PENGARUH PELATIHAN *ALTERNATE LEG BOUND* DAN *SKIPPING* TERHADAP KELINCAHAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI

I Putu Gede Eka Pertama
Jurusan Ilmu Keolahragaan
e-mail: ekapertama@hotmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai. Jenis penelitian ini adalah eksperimen sungguhan dengan rancangan *the randomized pre-test post-test control group design*. Populasi penelitian ini berjumlah 178 orang dan sampel penelitian sebanyak 45 orang yang ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Data kelincahan diukur dengan tes *shuttle run* dan daya ledak otot tungkai diukur dengan tes *vertical jump*, selanjutnya data dianalisis dengan uji *anova* satu jalur dan uji *least significant difference (LSD)* pada taraf signifikansi (α) 0,05, dengan bantuan program SPSS 16,0. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pada variabel kelincahan. Kelompok perlakuan pelatihan *alternate leg bound* sebesar 2,42, pada kelompok perlakuan pelatihan *skipping* sebesar 1,09, dan pada kelompok kontrol sebesar 0,21. Pada variabel daya ledak otot tungkai juga mengalami peningkatan nilai rata-rata. Kelompok perlakuan pelatihan *alternate leg bound* sebesar 6,26, pada kelompok perlakuan pelatihan *skipping* sebesar 9,13, dan pada kelompok kontrol sebesar 1,53. Dapat disimpulkan bahwa, pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai dan terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai.

ABSTRACT

This research aimed to determine the affects of alternate leg bound and skipping training to improvement agility and power of leg muscle. This research was a real experiment by the randomized pre-test post-test control group design. The research population to 178 and sample are 45 people. Data of agility measured by shuttle run test and power of leg muscle measured by vertical jump test, further data were analyzed with anava one way test and least significant difference (LSD) test at a significance level (α) 0.05, by SPSS 16.0. The results showed that an improvement in the average value of the variable agility. Group treatment training alternate leg bound of 2.42, skipping training treatment groups of 1.09 and 0.21 in the control group. On the variable power of leg muscle also improvement the average value. Group treatment alternate leg bound training was 6.26, in the group treated by skipping training 9.13, and 1.53 in the control group. The conclusions training alternate leg bound and skipping is affected to improvement agility and power of leg muscle and there is a difference affected of training alternate leg bound and skipping to improvement agility and power of leg muscle.

Key words: *Training, agility, power, leg muscle.*

Fisik yang sehat merupakan hal yang sangat diinginkan oleh setiap individu. Dengan fisik yang sehat, seseorang dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan optimal. Dalam kehidupan manusia juga tidak terlepas dari aktivitas sehari-hari, salah satunya adalah aktivitas fisik yang disebut dengan olahraga. Daya ledak (*power*) dan kelincuhan (*agility*) merupakan salah dua dari sepuluh komponen kondisi fisik. Daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat (Yoda, 2006: 27). Sedangkan Kelincuhan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh atau bagian-bagiannya secara cepat dan tepat (Ismaryati, 2008: 41).

Daya ledak dan kelincuhan merupakan komponen-komponen kondisi fisik yang berperan penting dalam pencapaian prestasi olahraga. Dalam aktivitas olahraga, daya ledak otot tungkai merupakan penopang utama dalam gerakan dinamis dan eksplosif baik dalam kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Sedangkan kelincuhan memiliki peranan penting dalam melakukan gerakan berpindah yang dikerjakan dengan cepat dan

tepat serta menekankan pada perubahan arah lari, perubahan posisi tubuh, dan perubahan arah bagian-bagian tubuh.

Dari hasil observasi langsung peneliti di SMP N 1 Mengwi, pembinaan komponen-komponen kondisi fisik salah satunya adalah daya ledak otot tungkai belum sepenuhnya dilakukan khususnya pada cabang olahraga bola voli putra sehingga prestasi yang didapat belum memuaskan dan jauh dari target yang ingin dicapai oleh sekolah. Terkait dengan hal di atas, maka akan ditawarkan suatu bentuk pelatihan dengan gerakan pelatihan yang lebih variatif untuk melatih komponen-komponen kondisi fisik terutama kelincuhan dan daya ledak otot tungkai dengan pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping*. Pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* merupakan gerakan *plyometrics* yang dirancang untuk menggerakkan otot pinggul, tungkai dan otot-otot khusus.

Pelatihan *alternate leg bound* adalah pelatihan yang dilakukan dengan memulai tolakan tungkai belakang, dilanjutkan dengan menggerakkan lutut ke dada dan usahakan loncatan setinggi dan sejauh

mungkin sebelum mendarat dengan memebentangkan kaki ke depan dengan cepat. Ulangi rangkaian dengan kaki yang lain saat mendarat. Pelatihan *alternate leg bound* ini melibatkan otot-otot seperti *sartorius*, *illiacus*, *gracilis*, *biceps femoris*, *semitendinous*, *semimembranosus*, *gluteus maximus* dan *gluteus minimus* (Furqon dan Doewes, 2002). Sedangkan, pelatihan *skipping* adalah pelatihan yang dilakukan dengan langkah pendek, kemudian dengan tungkai yang berlawanan menolak atau mendorong lutut ke atas setinggi dada dan diulangi dengan gerakan yang sama oleh tungkai selanjutnya dengan pola langkah kanan-kanan, langkah kiri-kiri. Pelatihan ini menekankan kontraksi otot saat melayang diudara dan mempersingkat kontak dengan tanah. Pelatihan *skipping* ini juga melibatkan otot-otot *gluteus*, *hamstrings*, *quadriceps*, *gastrocnemius*, *fleksor* pinggul, *abductor* paha, *stabilizer* lutut, dan *ankle*, serta melatih beberapa persendian (Furqon dan Doewes, 2002).

Bertitik tolak dari uraian di atas, peneliti mencoba mengembangkan suatu solusi sebagai salah satu

alternatif pemecahan masalah melalui sebuah penelitian yang dikaji secara ilmiah mengenai pengaruh metode pelatihan terhadap daya ledak otot tungkai dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Pelatihan *Alternate Leg Bound* dan *Skipping* terhadap Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas VII SMP N 1 Mengwi Tahun Pelajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen sungguhan (*true experimental*) dengan rancangan *the randomized pretest-posttest control group design* (Kanca, 2006:73). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas VII di SMP N 1 Mengwi tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 178 orang yang terbagi dalam 10 kelas. Jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 45 orang. Akan tetapi, dalam teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, maka kemungkinan akan muncul rentangan antara 3 sampai 4 kelas untuk memenuhi jumlah sampel yang akan diperlukan. Tempat

pelatihan dilakukan di GOR Mengwi dan waktu penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu dan dilakukan pada pagi hari pukul 06.30 WITA.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *shuttle run* untuk mengukur kelincahan dengan validitas 0,82 dan reabilitas 0,93 dan *vertical jump test* untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan validitas 0,78 dan reliabilitas 0,93 (Nurhasan, 2000:130). Untuk uji hipotesis terdapat pengaruh pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai menggunakan uji inferensial dengan uji *anova* satu jalur. Hipotesis ini diuji dengan

menggunakan bantuan SPSS 16,0 pada taraf signifikansi (α) 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum melakukan analisis data beberapa persyaratan yang harus dipenuhi adalah uji normalitas data dan uji homogenitas data.

Uji normalitas Data

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *lilliefors* dengan bantuan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi (α) 0,05. Kriteria pengambilan keputusan jika nilai signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Candiasa, 2004: 8).

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data

Sumber Data	<i>Kolmogorov-smirnov</i>			
	Statistik	df	Sig	Keterangan
Pelatihan <i>Alternate Leg Bound</i>				
1 Kelincahan	0,153	15	0,200	Normal
2 Daya ledak otot tungkai	0,122	15	0,200	Normal
Pelatihan <i>Skipping</i>				
1. Kelincahan	0,163	15	0,200	Normal
2. Daya ledak Otot Tungkai	0,163	15	0,200	Normal
Kelompok Kontrol				
1 Kelincahan	0,121	15	0,200	Normal
2 Daya ledak otot tungkai	0,134	15	0,200	Normal

Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *levene* dengan bantuan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi (α) 0,05. Kriteria pengambilan keputusan jika nilai signifikansi *levene* $> \alpha$, maka sampel

berasal dari populasi yang sama (homogen), sedangkan jika signifikansi *levene* $< \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang tidak sama (tidak homogen) (Candiasa, 2004: 17).

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Data

Sumber Data	Nilai Uji	df 1	df 2	Sig	Ket
Pelatihan <i>Alternate Leg Bound</i>					
1. Kelincahan	0,915	1	46	0,347	Homogen
2. Daya ledak Otot Tungkai	1,040	1	46	0,316	Homogen
Pelatihan <i>Skipping</i>					
1. Kelincahan	0,019	1	46	0,890	Homogen
2. Daya ledak Otot Tungkai	0,056	1	46	0,815	Homogen
Pelatihan <i>Alternate Leg Bound</i> dengan <i>Skipping</i>					
1. Kelincahan	0,015	1	46	0,903	Homogen
2. Daya ledak Otot Tungkai	0,160	1	46	0,692	Homogen

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil statistik, hasil uji normalitas data dan homogenitas data, akan dilanjutkan dengan uji *anova* untuk mengetahui hipotesis pelatihan *alternate leg bound* dan *skipping* berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai. Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu Hipotesis penelitian diterima apabila

nilai uji *anova* memiliki signifikansi lebih kecil dari α (Sig $< 0,05$). Sedangkan apabila nilai signifikansi hitung lebih besar dari α (Sig $> 0,05$), hipotesis penelitian ditolak (Candiasa, 2010: 115). Hasil yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari perlakuan yang diberikan, hasil pengujian tercantum pada tabel 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9.

Tabel 4.5 Hasil Uji *Anava* Satu Arah Data Kelincahan Pada Kelompok Pelatihan *Alternate Leg Bound*

Kelincahan	<i>Sum of Squares</i>	Df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	36.830	1	36.830	83.762	0.000
<i>Within Groups</i>	12.311	28	0.440		
Total	49.141	29			

Tabel 4.6 Hasil Uji *Anava* Satu Arah Data Kelincahan Pada Kelompok Pelatihan *Skipping*.

Kelincahan	<i>Sum of Squares</i>	df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	5.790	1	5.790	13.074	0.001
<i>Within Groups</i>	12.401	28	0.443		
Total	18.192	29			

Tabel 4.7 Hasil Uji *Anava* Satu Arah Data Daya Ledak Otot Tungkai Pada Kelompok Pelatihan *Alternate Leg Bound*.

Daya ledak	<i>Sum of Squares</i>	df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	168.033	1	168.033	49.700	0.000
<i>Within Groups</i>	94.667	28	3.381		
Total	262.700	29			

Tabel 4.8 Hasil Uji *Anava* Satu Arah Data Daya Ledak Pada Kelompok Pelatihan *Skipping*.

Daya ledak	<i>Sum of Squares</i>	df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	433.200	1	433.200	138.677	0.000
<i>Within Groups</i>	87.467	28	3.124		
Total	520.667	29			

Tabel 4.9 Hasil Uji *Anava* Satu Arah Data Kelincahan dan Daya Ledak Pada Pelatihan *Alternate Leg Bound* dan Pelatihan *Skipping*.

		<i>Sum of Squares</i>	df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
Kelincahan	<i>Between Groups</i>	37.356	2	18.678	46.483	0.000
	<i>Within Groups</i>	16.877	42	0.402		
	Total	54.232	44			
Power Otot tungkai	<i>Between Groups</i>	441.911	2	220.956	69.049	0.000
	<i>Within Groups</i>	134.400	42	3.200		
	Total	576.311	44			

Karena terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan *alternate leg bound* dan pelatihan *skipping* terhadap kelincahan dan daya ledak otot tungkai, maka dilakukan uji lanjut atau uji pembandingan *Least Significant Difference (LSD)* dengan bantuan *SPSS 16,0* untuk mengetahui pelatihan mana yang terbaik. Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai terbesar pada *Mean Difference*

serta ada tidaknya tanda *ast* (*) pada kolom '*Mean Difference*'. Hasil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan *alternate leg bound* dan pelatihan *skipping* peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai yang signifikan dari perlakuan yang diberikan, hasil pengujian tercantum pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Uji *LSD* Data Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pelatihan *Alternate Leg Bound* dan *Skipping*.

Dependent Variable	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Kelincahan	<i>Alternate Leg Bound</i>	<i>Skipping</i>	1.33733*	0.23147	0.000	.8702	1.8045
		Kontrol	2.21600*	0.23147	0.000	1.7489	2.6831
	<i>Skipping</i>	<i>Alternate Leg Bound</i>	-1.33733*	0.23147	0.000	-1.8045	-.8702
		Kontrol	.87867*	0.23147	0.000	.4115	1.3458
	Kontrol	<i>Alternate Leg Bound</i>	-2.21600*	0.23147	0.000	-2.6831	-1.7489
		<i>Skipping</i>	-.87867*	0.23147	0.000	-1.3458	-.4115
Power Otot tungkai	<i>Alternate Leg Bound</i>	<i>Skipping</i>	-2.86667*	0.65320	0.000	-4.1849	-1.5485
		Kontrol	4.73333*	0.65320	0.000	3.4151	6.0515
	<i>Skipping</i>	<i>Alternate Leg Bound</i>	2.86667*	0.65320	0.000	1.5485	4.1849
		Kontrol	7.60000*	0.65320	0.000	6.2818	8.9182
	Kontrol	<i>Alternate Leg Bound</i>	-4.73333*	0.65320	0.000	-6.0515	-3.4151
		<i>Skipping</i>	-7.60000*	0.65320	0.000	-8.9182	-6.2818

Untuk pelatihan *alternate leg bound* yang menekankan jarak horizontal dengan mengubah kedua tungkai khususnya kerja *fleksor* dan *extensor* paha dan pinggul dengan membentangkan kaki ke depan dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan maka pelatihan ini sangat cocok untuk peningkatan kelincahan dengan nilai statistika sebesar 1.33733*. Sedangkan untuk pelatihan *skipping* yang menekankan pada ketinggian maksimum dan kontraksi otot saat melayang di udara dan mempersingkat kontak dengan

tanah maka pelatihan ini sangat cocok untuk peningkatan daya ledak otot tungkai dengan nilai statistika sebesar 2.86667*.

PEMBAHASAN

Peningkatan nilai variabel kelincahan dan daya ledak otot tungkai baik pada kelompok kontrol maupun dari kedua kelompok perlakuan, dengan peningkatan kedua nilai rata-rata kelompok perlakuan yang lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Bentuk pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan *alternate*

leg bound dan pelatihan *skipping* yang dilaksanakan selama 12 kali pelatihan dengan frekuensi 3 kali pelatihan dalam intensitas pelatihan 70% sampai dengan 80% dari denyut nadi optimal dengan kombinasi tingkat intensitas antara medium dan submaksimal.

Mekanisme gerakan pelatihan *alternate leg bound* yaitu menolakan tungkai belakang ke arah depan, menggerakkan lutut ke dada dengan lompatan setinggi mungkin dan sejauh mungkin sebelum mendarat (Furqon Dkk, 2002: 29). Sedangkan, *Skipping* adalah latihan yang sangat baik untuk aktivitas langkah lebar dan power otot tungkai dimana melibatkan otot *gluteals*, *gastrocnemius*, *quadriceps*, *hamstrings*, dan *fleksor* pinggul. Gerakan melompat yang dilakukan secara berulang-ulang ini akan memberikan kontraksi pada otot tungkai. Kontraksi terjadi karena serabut otot menangkap suatu aksi dari pelatihan sehingga menimbulkan arus listrik yang selanjutnya menyebar ke dalam serabut otot, sehingga menyebabkan ion-ion kalsium terlepas dari sarkoplasma retikulum dan mempengaruhi myofibril dari aliran listrik tersebut.

Pernyataan ini juga diperkuat oleh hasil penelitian dari Aristia Dinata (2007) yang menyatakan bahwa kontraksi pada otot terjadi perubahan massa dan panjang otot serta gerak pada persendian atau beberapa sendi. Pada latihan tersebut terjadi pendekatan otot dan pemanjangan otot.

Dari perbedaan mekanisme gerakan *alterante leg bound* dan *skipping* yaitu gerakan melompat yang dilakukan secara berulang-ulang akan memberikan suatu perbedaan peningkatan yang berbeda pula. Maka dari itu, pelatihan *alternate leg bound* lebih baik untuk meningkatkan kelincahan dan pelatihan *skipping* lebih baik untuk meningkatkan daya ledak otot tungka.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut, yaitu pelatihan *alternate leg bound* dan pelatihan *skipping* berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai serta terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan *alternate leg bound* dan pelatihan

skipping terhadap peningkatan kelincahan dan daya ledak otot tungkai pada siswa putra kelas VII SMP N 1 Mengwi tahun pelajaran 2012/2013.

(diakses tanggal 2 April 2013).

DAFTAR RUJUKAN

- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dinata, Dwi Aristia. 2007. *Pengaruh Latihan Single Multiple Jump Dan Double Multiple Jump Terhadap Hasil Tendangan Jauh Dalam Permainan Sepakbola Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola Sma Negeri 8 Semarang*. Tersedia pada <http://ramabie.com/wp-content/uploads/skripsi/SkripsiOlahRaga34.pdf>.
- Furqon. 2002. *Plaiometrik Untuk Meningkatkan Power*. Surakarta: Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta:LPP UNS dan UNS
- Kanca, I Nyoman. 2006. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Keolahragaan*. Singaraja: Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Nurhasan. 2000. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Yoda, I Ketut. 2006. *Buku Ajar Peningkatan Kondisi Fisik*. (Tidak diterbitkan). Singaraja: IKIP Negeri Singaraja