

The Effect Of Single Leg Depth Jump Pliometric Training On Leg Muscle Power In Athletes Of Sd Negeri 01 Central Bengkulu

Caca Saputra¹⁾, Ajis Sumantri²⁾, Feby Elra Perdima³⁾

Affiliation:

^{1,2,3} Universitas Dehasen
Bengkulu

Corresponding Author:

caca@gmail.com



Abstract

Sport is a physical activity that has a specific purpose and is carried out with certain rules systematically such as the existence of time rules, pulse targets, the number of repetitions of movements and others carried out with recreational elements. The design used in this study is a one-group pretest-posttest design, a one-group pretest-posttest design is a type of research in which there is a pretest before treatment and there is a posttest after treatment. This design requires a group that is selected according to research needs. This design provides tests three times on Dehasen University volleyball athletes Bengkulu. Based on data analysis and discussion that has been presented earlier, several conclusions can be stated as follows: Single leg depth jump pliometric exercise has a significant effect on leg muscle power of SD Negeri 01 Bengkulu Tengah athletes, where the results obtained $t_{count} > t_{table} = 6.752 > 2.060$.

Keyword: Single Leg Depth, Training, Athletes.

Pendahuluan

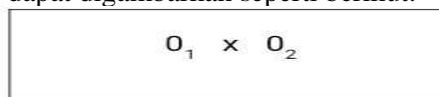
Olahraga adalah aktivitas fisik yang memiliki tujuan tertentu dan dilakukan dengan aturan-aturan tertentu secara sistematis seperti adanya aturan waktu, target denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan lain-lain yang dilakukan dengan unsur rekreasi. Olahraga juga merupakan kegiatan fisik yang bersifat kompetitif dalam suatu permainan, berupa perjuangan tim maupun diri sendiri. Salah satu olahraga yang berbentuk kompetitif tersebut adalah bola voli. Bola voli merupakan salah satu olahraga kompetitif yang paling sukses dan populer di dunia. Dengan metode cepat, sangat menarik dan pergerakannya yang lincah, menunjukkan kemampuan terbaik, kreatifitas, semangat dan estetika. Tersusun semua aturan tentang kesemuanya. Dengan beberapa pengecualian, bola voli memperbolehkan semua pemain untuk memainkan saat berada di dekat net (saat menyerang) dan di dalam lapangan (bertahan atau menerima) (FIVB, 2013:9).

Setelah melakukan observasi awal, pada atlet voli BRY Club Kota Bengkulu yang berjumlah 26 orang ternyata masih banyak kekurangan dalam melakukan lompatan seperti, pemain masih belum memahami pentingnya kekuatan otot tungkai saat latihan olahraga bola voli, atlet masih belum menguasai teknik smash dan block yang baik sehingga pukulan bola masih kurang maksimal, belum adanya variasi latihan saat melakukan teknik permainan bola voli yang baik, atlet masih ada yang kurang serius pada saat pelatih memberi arahan tehnik permainan voli,

program latihan yang di berikan oleh seorang pelatih masih kurang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai pada siswa, hasil belajar siswa mengenai teknik permainan masih sangat kurang baik, siswa kurang termotivasi saat mengikuti latihan kekuatan otot tungkai saat melakukan smash.

Metode Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah design one-group pretest-posttest, design one-group pretest-posttest adalah jenis penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan ada posttest setelah diberi perlakuan. Design ini memerlukan suatu kelompok yang dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian. Desain ini memberikan tes sebanyak tiga kali pada atlet voli Universitas Dehasen Bengkulu. Sebelum diberikan perlakuan pada atlet voli Universitas Dehasen Bengkulu melakukan tes awal (pretest) berupa tes Vertical jump (). Setelah melakukan pretest penelitian memberikan perlakuan kepada pemain dengan bentuk program latihan. Perlakuan yang diberikan ada 1 bentuk latihan. Pertama bentuk latihan Single leg jump, diberikan perlakuan kelompok eksperimen diberikan post – test berupa tes Vertical jump), yang dapat digambarkan seperti berikut:



O1 = tes awal (pretest)
O2 = tes akhir (posttest)
X = perlakuan

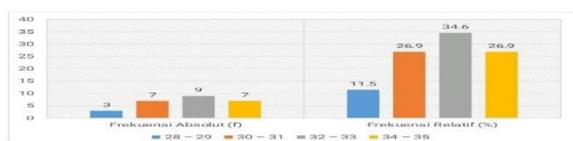
Hasil Penelitian

Data Hasil Tes Awal (Pre Test) Kelompok Latihan pliometrik single leg depth jump

Tabel 1 Distribusi Frekuensi

Kelas Interval (cm)	Frekuensi Absolut (f)	Frekuensi Relatif (%)
28 – 29	3	$(3/26) \times 100 = 11.5\%$
30 – 31	7	$(7/26) \times 100 = 26.9\%$
32 – 33	9	$(9/26) \times 100 = 34.6\%$
34 – 35	7	$(7/26) \times 100 = 26.9\%$
Total	26	100%

Berdasarkan hasil pengolahan data, distribusi kemampuan vertical jump atlet anak SD menunjukkan bahwa mayoritas atlet berada dalam interval 32 – 33 cm, dengan 9 atlet (34.6%). Selain itu, kelompok dengan interval 30 – 31 cm dan 34 – 35 cm masing-masing memiliki 7 atlet (26.9%), menunjukkan bahwa sebagian besar atlet memiliki performa yang cukup merata di rentang tengah. Sementara itu, hanya 3 atlet (11.5%) yang berada dalam kategori 28 – 29 cm, menunjukkan bahwa hanya sedikit atlet yang memiliki lompatan lebih rendah dibandingkan yang lain. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar atlet memiliki kemampuan lompatan yang relatif seimbang, dengan hanya sedikit yang berada di kategori bawah. Hal ini mengindikasikan bahwa latihan yang dilakukan cukup efektif dalam meningkatkan power otot tungkai, namun masih diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk membantu atlet dengan lompatan yang lebih rendah agar mencapai performa yang lebih baik. Selain itu, atlet dengan lompatan di atas 34 cm dapat diberikan latihan yang lebih spesifik untuk meningkatkan kemampuan mereka lebih lanjut. Berikut data disajikan dalam bentuk histogram di bawah ini:



Gambar 1 : Histogram Tes Awal (Pre Test) latihan pliometrik single leg depth jump.

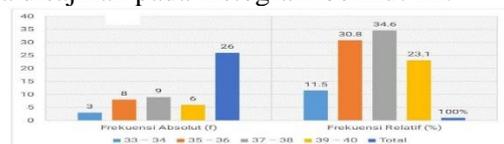
Data Hasil Tes Akhir (Post Test) Kelompok Latihan pliometrik single leg depth jump

Hasil tes akhir (post test) power otot tungkai kelompok diperoleh skor tertinggi 40 skor terendah 33, rata-rata (mean) 36.61, median 37, simpangan baku (SD) 2.68. (Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2

Kelas Interval (cm)	Frekuensi Absolut (f)	Frekuensi Relatif (%)
33 – 34	3	$(3/26) \times 100 = 11.5\%$
35 – 36	8	$(8/26) \times 100 = 30.8\%$
37 – 38	9	$(9/26) \times 100 = 34.6\%$
39 – 40	6	$(6/26) \times 100 = 23.1\%$
Total	26	100%

Berdasarkan hasil pengolahan data, distribusi kemampuan vertical jump atlet anak SD menunjukkan bahwa mayoritas atlet berada dalam interval 37 – 38 cm, dengan 9 atlet (34.6%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar atlet memiliki daya ledak otot tungkai yang cukup baik setelah menjalani latihan. Selain itu, kelompok dengan interval 35 – 36 cm juga memiliki jumlah atlet yang cukup tinggi, yakni 8 atlet (30.8%), yang mengindikasikan bahwa banyak atlet yang memiliki performa lompatan dalam kisaran ini. Pada interval 39 – 40 cm, terdapat 6 atlet (23.1%), yang menunjukkan bahwa hanya sebagian atlet yang mampu mencapai lompatan lebih tinggi dibandingkan mayoritas lainnya. Sementara itu, kelompok dengan lompatan terendah, yaitu 33 – 34 cm, hanya memiliki 3 atlet (11.5%), yang berarti hanya sedikit atlet yang berada pada kategori bawah dalam uji vertical jump ini. Secara keseluruhan, distribusi data menunjukkan bahwa mayoritas atlet memiliki tinggi lompatan di kisaran 35 – 38 cm, dengan sebagian kecil yang mencapai lebih dari 39 cm atau kurang dari 34 cm. Hasil ini dapat dijadikan dasar untuk mengevaluasi efektivitas latihan yang diberikan dan menentukan program latihan yang lebih optimal untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet usia dini. Untuk lebih jelasnya data disajikan pada histogram berikut ini:



Gambar 2

Pengaruh Metode drill Terhadap Power otot tungkai Atlet SD Negeri 01 Bengkulu Tengah

Uji statistik yang digunakan adalah t-test yaitu melihat pengaruh rerata hitung dalam satu kelompok yang sama pada taraf signifikan 0,05. Hasil tes awal (pre test) dan Tes akhir (Post test) power otot tungkai atlet SD Negeri 01 Bengkulu Tengah, dengan jumlah sampel 26 orang. Adapun hasil pengujian hipotesis di sajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3 rangkuman Hasil Pengujian

Paired Samples Correlations									
Pair		N	Correlation	Sig.					
1	VAR00001 & VAR00002	26	.581	.002					

Paired Samples Test										
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	VAR00001 - VAR00002	-2.88462	2.17857	.42725	-3.76456	-2.00467	6.752	25	.000	

Hasil uji t hitung sebesar 6.752 lebih besar daripada t tabel yang bernilai 2.060. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung berada di luar rentang t tabel, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diuji. Dalam konteks penelitian ini, perbedaan ini mengarah pada adanya pengaruh yang kuat dari variabel yang diuji, dalam hal ini, latihan pliometrik single leg depth jump terhadap kemampuan vertical jump atlet anak SD.

Selain itu, nilai signifikansi (p-value) yang diperoleh sebesar 0.0000, yang lebih kecil dari 0.05, mendukung hasil yang diperoleh dari perbandingan t hitung dan t tabel. Biasanya, jika nilai p-value lebih kecil dari 0.05, maka hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya perbedaan atau pengaruh, dapat ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif yang menyatakan adanya pengaruh atau perbedaan signifikan dapat diterima. Dalam hal ini, hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pliometrik single leg depth jump berpengaruh signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai atlet.

Pembahasan

Vertical jump atau lompatan vertikal adalah salah satu komponen penting dalam olahraga yang melibatkan kekuatan otot tungkai, seperti bola voli, basket, dan cabang olahraga lainnya yang membutuhkan daya ledak vertikal. Kemampuan untuk melompat lebih tinggi tidak hanya memerlukan kelincahan dan keterampilan motorik, tetapi juga kekuatan otot tungkai yang dapat dilatih melalui latihan fisik yang terstruktur. Salah satu jenis latihan yang terbukti efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan pliometrik. Pliometrik adalah jenis latihan yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot dengan cara

mengoptimalkan gerakan eksplosif, dan latihan seperti single leg depth jump sering digunakan untuk meningkatkan daya ledak vertikal atlet.

Penelitian ini melibatkan 26 atlet anak SD sebagai sampel, yang telah menjalani program latihan pliometrik single leg depth jump selama beberapa minggu. Sebelum dan setelah program latihan, tes vertical jump dilakukan untuk mengukur sejauh mana latihan tersebut mempengaruhi peningkatan daya ledak otot tungkai. Uji statistik dengan menggunakan uji t dilakukan untuk menganalisis perbedaan yang signifikan antara nilai tes awal dan tes akhir. Hasil uji t hitung yang lebih besar dari t tabel dan nilai p-value yang lebih kecil dari 0.05 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari latihan pliometrik terhadap peningkatan kemampuan vertical jump. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan pada kemampuan vertical jump atlet setelah menjalani program latihan pliometrik single leg depth jump. t hitung yang sebesar 6.752 lebih besar daripada t tabel yang sebesar 2.060, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir. Selain itu, nilai p-value yang diperoleh adalah 0.0000, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05, semakin menguatkan bahwa latihan yang diterapkan memang berdampak positif.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan terdahulu, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut: Latihan pliometrik single leg depth jump memberikan pengaruh yang signifikan terhadap power otot tungkai atlet SD Negeri 01 Bengkulu Tengah, dimana hasil yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 6.752 > 2,060$.

Daftar Pustaka

- Ayuningtyas, D. P., Hartono, J., & Rahayu, K. (2015). Pengaruh latihan side hop dan jump to box terhadap power tungkai. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2).
- Chu, D,A, Myer,G, D. (2013). *Plyometrics*. United States of America: Human Kinetics.
- Daryono, D. (2019). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli

- Pendidikan Olahraga Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Olympica*, 1(1), 36-41.
- Dwikusworo, E. P. (2010). Tes pengukuran dan evaluasi olahraga. Semarang: Widya Karya.
- Faozi, F., Jaelani, J., & Fikri, A. (2019). Pengaruh Latihan Permainan Target Terhadap Passing Atas Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Voli Di Sekolah Menengah Kejuruan Doa Bangsa Palabuhanratu. *Jurnal Olympica*, 1(2), 1-7.
- Hanafi, S. (2010). Efektifitas Latihan Beban Dan Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi. *Jurnal Ilara*, 1(2), 1-9.
- Harsono. (2015). Periodisasi Program Pelatihan, Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Haryono, S., Setio, F. P. dan Wicaksono, A. “ Pengembangan Jump Power Meter sebagai Alat Pengukur Power Tungkai”. *Jurnal IPTEK Olahraga*. 2013:1-17
- Junaidi, S. (2019). Metode Latihan Bermain Untuk Meningkatkan Power Otot Tungkai Atlet Bolavoli pada Tim Pervik Kediri Tahun 2018. *JSES: Journal of Sport and Exercise Science*, 2(1), 21-28.
- Male, P. A. S. A. O., & Vocational, V. E. P. K. Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Ketepatan Smash Pada Pemain Bolavoli Putra Ekstrakurikuler Smk Kartanegara Kota Kediri Tahun 2016.
- Muchlisa, A. W. (2017). Pengaruh Koordinasi Mata-Tangan, Daya Ledak Otot Tungkai dan Motivasi Berprestasi Terhadap Keterampilan Smash. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 30(2), 1-7.
- Nala, i. G. N. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Bali: Udayana
- Pembayun, D. L., Wiriawan, O., & Setijono, H. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box, Depth Jump dan Single Leg Depth Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai dan Power Otot Tungkai. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 87-104.
- Pranawengrum, D. E., Riyanto, A., & KM, S. (2018). Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Dan Jump To Box Terhadap Performa Vertical Jump Pada Pemain Basket (Doctoral Dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
- Pratiknyo, E. D. K. 2010. Tes Pengukuran Dan Evaluasi Olahraga. Semarang: Widya Karya.
- Pujianto, D. & Insanisty. (2013). Bahan Ajar Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan Jasmani. Bengkulu: FKIP Universitas Bengkulu.
- Rizaldianto, D. (2016). Kondisi Kapasitas Fisik (Kekuatan, Daya Tahan, Kecepatan, dan Daya Ledak) dan Kadar Hemoglobin Atlet Balap Sepeda Jalan Raya ISSI Kota Semarang Tahun 2016. Universitas Negeri Semarang.
- Roziandy, M., & Budiwanto, S. (2018). Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap Power Otot Tungkai pada Atlet Bolavoli Putri. *Indonesia Performance Journal*, 2(1), 8-12.
- Setyawan, I. H. (2016) Pengaruh Latihan Pliometrik Lateral Box Jump Dan Depth Jump Terhadap Power Otot Tungkai Di Tim Psti Putra Kota Kediri Skripsi.
- Setyosari, P. (2012). Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. Jakarta : Kencana Pranada Media Grup.
- Sihombing, S. (2019). Hubungan Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari Sprint 100 Meter. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(2), 256-261.
- Sugiyono (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung : Alfabeta CV.
- Sugiyono (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&d. Bandung : Alfabeta CV
- Sukadiyanto. & Muluk, D. 2011. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung: Lubuk Agung.
- Utamayasa, I. G. D. (2020). Efek Latihan Multiple Box Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 1-8.
- Widiastuti, (2011). Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.
- Wiradihardja, S & Syarifudin. (2017). Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan, Jakarta : PT Gramedia.
- Yudasmara, D. (2014). Pengembangan Model Latihan Teknik Block dalam Bolavoli. *Jurnal IPTEK*, 16(1), 79-102.
- Yudiana, Y., & Subroto, T. (2010). Permainan bola voli. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.