

# PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC HURDLE JUMP* TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI SMKN 2 NAWANGAN

Dony Prasetyo<sup>1</sup>, Danang Endarto Putro<sup>2</sup>, Ridha Kurniasih Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. STKIP PGRI Pacitan

Email : [donyprasetyo0808@gmail.com](mailto:donyprasetyo0808@gmail.com)<sup>1</sup>, [juzz.juzz88@gmail.com](mailto:juzz.juzz88@gmail.com)<sup>2</sup>, [ridhkurnia@gmail.com](mailto:ridhkurnia@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* terhadap kemampuan *power* otot tungkai ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental design* (eksperimen semu), dengan menggunakan metode *Two Groups Pretest-Posttest*. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 20 orang. Perlakuan (*treatment*) dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, dan pengambilan pengukuran *pretest* dan *posttest*. Instrumen pengambilan data menggunakan tes *vertical jump*. Teknik analisis data menggunakan bantuan Program *SPSS Versi 16.0 for windows*. Analisis data menggunakan uji t. Hasil analisis data dari uji hipotesis yaitu nilai t hitung = 3.528 > t tabel = 2.101 dan nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0.002 < 0.05, berarti ada pengaruh yang signifikan. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya peningkatan *power* otot tungkai terhadap pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Dapat dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal (*pretest*) sebesar 59.40 cm sedangkan untuk nilai rata-rata (*mean*) pada tes akhir (*posttest*) sebesar 62.60 cm, terdapat selisih sebesar 3.20 cm.

**Kata Kunci:** *Bola voli, plyometric hurdle jump, vertical jump.*

**Abstract:** *This study aims to determine the effect of plyometric hurdles training on leg muscle power abilities in extracurricular volleyball at SMKN 2 Nawangan. This research is a type of quasi-experimental design research (quasi experiment), using the Two Groups Pretest-Posttest method. The samples taken from this study were 20 people. The treatment (treatment) was carried out in 12 meetings, and the pretest and posttest measurements were taken. The data collection instrument uses a vertical jump test. The data analysis technique uses the help of the SPSS Program Version 16.0 for Windows. Data analysis using the t test. The results of the analysis of the data from the hypothesis test are t count = 3.528 > t table = 2.101 and a sig (2-tailed) value of 0.002 < 0.05, meaning that there is a significant effect. Based on the data analysis, it can be interpreted that there is an increase in leg muscle strength in volleyball extracurricular players at SMKN 2 Nawangan. It can be proven by the results of the average value (mean) in the initial test (pretest) of 59.40 cm while for the average value (mean) in the final test (posttest) of 62.60 cm, there is a difference of 3.20 cm.*

**Keywords:** *Volleyball, plyometric hurdle jump, vertical jump*

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan sistematis yang bertujuan untuk memelihara, mendorong, dan meningkatkan potensi fisik, mental, dan sosial. Olahraga bola voli pada umumnya harus memiliki pukulan, jumping dan juga teknik skill, kemampuan dalam melakukan lompatan yang tinggi, melakukan variasi menyerang maupun bertahan selain itu juga harus memiliki daya tahan yang bagus. Menurut Budiarta (2008:1) permainan bola voli adalah

suatu olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa baik wanita maupun pria serta bermain bola voli akan saling terkait antara kesehatan jasmani dan rohani di dalam gerakan-gerakan bermain sebagai pendorong utama untuk menggerakkan kemampuan yang telah dimiliki.

Dalam permainan bola voli kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh terhadap permainan. Daya ledak merupakan komponen fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam penerapan beberapa teknik permainan bola voli, seperti penerapan teknik smash (Zakaria, Deni, Pulung, 2018). Menurut Bafirman, (2008:82) Dalam permainan bola voli kemampuan jumping smash sangat penting, dan kualitas pukulan lompat pemain bola voli sangat dipengaruhi oleh kualitas otot kaki. Untuk melakukan teknik jumping smash dengan baik diperlukan kekuatan dan kecepatan pada otot pendukung gerakan, dengan otot kaki yang paling dominan yaitu adalah otot tungkai. Harsono (2015:50) bahwa latihan atau training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Menurut Hariono (2006: 1) menyatakan bahwa latihan adalah suatu proses berlatih yang dilakukan dengan sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang diberikan secara progresif.

Menurut Sandler (2009:13) *Plyometric*, sering disebut dengan kata “*plyos*”, adalah suatu metode training yang dapat meningkatkan kemampuan alami otot untuk berkontraksi lebih kuat dan cepat. Menurut Donald A Chu (2013:19) Latihan *plyometric* adalah bentuk pelatihan populer yang digunakan untuk meningkatkan kinerja olahraga. *Plyometric* merupakan bentuk metode latihan untuk mengembangkan kondisi fisik dengan sasaran utama adalah latihan kekuatan otot tungkai. *Plyometric* ditujukan kepada latihan yang menggunakan pergerakan otot-otot untuk menahan beban ke atas dan menghasilkan *power* atau kekuatan eksplosif. Contoh latihan *plyometric* di antaranya adalah dengan menggunakan metode latihan *hurdle jump* (lompat gawang). *Hurdle jump* adalah bentuk latihan dengan cara berdiri pada dua kaki selebar bahu, kemudian melakukan loncatan kedepan dengan melewati beberapa rintangan dengan kaki ditekuk dan mendarat pada dua kaki (Sugiharto, 2014: 134).

Dalam pertandingan bola voli penekanannya tidak hanya pada teknik dan taktik tetapi juga pada aspek fisik. Selain ketrampilan teknik itu kemampuan *vertical jump* yang tinggi juga sangat dibutuhkan untuk menunjang permainan agar bisa mencetak poin dan

memenangkan pertandingan, baik melalui serangan maupun pertahanan. *Vertical Jump* adalah kemampuan untuk mengangkat tubuh atau melompat ke atas dan mencapai jangkauan setinggi mungkin. Kemampuan seseorang dalam melakukan lompatan *vertical jump* yang baik sangat dipengaruhi oleh kekuatan dan daya ledak otot kaki. Menurut Irawadi (2011: 96) power merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan, artinya kemampuan power otot dapat dilihat dari hasil suatu untuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Power adalah kekuatan atau kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya (Ismaryati, 2006:59).

Proses latihan ekstrakurikuler bola voli di SMKN 2 Nawangan sendiri masih terdapat kendala dalam proses latihan yang mengakibatkan program latihan kurang berjalan dengan maksimal. Beberapa kendala selama proses latihan diantaranya kurang adanya program latihan yang jelas dalam proses latihan, hal ini menyebabkan para pemain masih mempunyai banyak kekurangan terutama dalam saat bertanding. Hal ini dapat dilihat ketika para pemain mengikuti turnamen, baik dari turnamen internal sekolah maupun turnamen eksternal seperti antar sekolah. Para pemain seakan masih kesulitan dalam melakukan smash pada saat pertandingan berlangsung, hal ini dapat dilihat dari banyaknya pemain pada saat melakukan jumping smash masih rendah dan bola tidak bisa melewati net atau block yang dilakukan oleh lawan.

Maka dari itu peneliti menerapkan *treatment* latihan *plyometric hurdle jump* terhadap para pemain pada saat jadwal latihan bola voli berlangsung. Dengan permasalahan rendahnya kemampuan daya ledak otot tungkai yang mempengaruhi kualitas *jumping smash* pemain ekstrakurikuler bola voli di SMKN 2 Nawangan, maka dari itu kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan power otot tungkai *vertical jump* ekstrakurikuler cabang olahraga bola voli di SMKN 2 Nawangan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *quasi experimental design*. Dengan menggunakan desain *nonequivalent control group design* sebelum diberi *treatment*, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes yaitu *pretest*, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum dilakukan *treatment*.

Kemudian setelah diberikan *treatment*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi test yaitu *posttest*, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah *treatment*.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 juli sampai dengan tanggal 2 agustus 2023. Berlokasi di lapangan bola voli SMKN 2 Nawangan. Menurut Sugiyono (2007: 90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan yang berjumlah 20 orang. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah berjumlah 20 orang.

Data yang disajikan untuk mengukur terjadinya sebab dan akibat dari variabel diperlukan adanya tes, jadi dalam penelitian ini untuk mendapatkan data atau hasil diperlukan tes *vertical jump*. Data tersebut menggunakan desain penelitian dari Suharsimi Arikunto (2010:124) yaitu *pretest* dan *posttest* dengan desain tunggal yaitu tanpa pengelompokkan. Semua pemain di berikan *pretest* selanjutnya diberikan *treatment* selama 12 kali pertemuan setelah seluruh *treatment* selesai dilakukan selama 12 kali lalu dilakukan *posttest*. Teknik analisis data dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Dengan bantuan SPSS program *version 16 for windows*.

## HASIL PENELITIAN

Deskripsi data diperoleh dari penilaian sebelumnya atau *pretest* hasil perlakuan atau *posttest*. Berdasarkan data yang diperoleh yang diolah menggunakan bantuan program *SPSS Version 16*. Deskripsi data dari hasil *pretest* dan *posttest* diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 1. Data statistik**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PRETEST	10	51.00	65.00	59.4000	4.71876
POSTTEST	10	54.00	70.00	62.6000	4.99333
Valid N (listwise)	10				

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest* nilai minimal = 51.0, nilai maksimal = 65.0, mean = 59.40, median = 59.5, modus = 64.0, std. Deviation = 4.718, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 54.0, nilai maksimal = 70.0, rata-rata mean = 62.60, nilai tengah median = 63.5, modus = 66.0, std. Deviation = 4.993.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

KELOMPOK		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL	Pretest Eksperimen Hurdle Jump	.177	10	.200 <sup>*</sup>	.935	10	.502
	Posttest Eksperimen Hurdle Jump	.152	10	.200 <sup>*</sup>	.969	10	.882
	Pretest Kelompok Kontrol	.204	10	.200 <sup>*</sup>	.912	10	.296
	Posttest Kelompok Kontrol	.137	10	.200 <sup>*</sup>	.938	10	.536

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa data dari semua variabel memiliki nilai  $p$  (Sig.)  $0.200 > 0.05$ , maka semua variabel berdistribusi normal.

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	.041	1	18	.842
	Based on Median	.025	1	18	.876
	Based on Median and with adjusted df	.025	1	17.999	.876
	Based on trimmed mean	.026	1	18	.874

Dari hasil tersebut dapat dilihat dari tabel *Test of Homogeneity of Variances* untuk nilai signifikansi (sig)  $p$  pada *based on mean*  $0.842 > 0.05$ , sehingga data bersifat homogen.

**Tabel 4. Uji Hipotesis**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.041	.842	3.528	18	.002	7.800	2.211	3.155	12.445
Equal variances not assumed			3.528	17.993	.002	7.800	2.211	3.155	12.445

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung 3.528 dan t tabel df= 18 sebesar 2.101, sedangkan nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0.002. Oleh karena t hitung = 3.528 > t tabel = 2.101 dan nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0.002 < 0.05, berarti ada pengaruh yang signifikan.

#### PEMBAHASAN

Diskripsi hasil penelitian *pretest* dan *posttest* kemampuan *power* otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Dari hasil analisis data *pretest* *power* otot tungkai kelompok A (*eksperimen hurdle jump*) diperoleh untuk hasil nilai minimal = 51.0, nilai maksimal = 65.0, mean = 59.40, median = 59.5, modus = 64.0, std. Deviation = 4.718, dan untuk *posttest* nilai minimal = 54.0, nilai maksimal = 70.0, rata-rata mean = 62.60, nilai tengah median = 63.5, modus = 66.0, std. Deviation = 4.993. Sedangkan hasil analisis data *pretest* *power* otot tungkai kelompok B (kelompok kontrol) diperoleh nilai minimal = 49.0, nilai maksimal = 64.0, mean = 54.70, median = 54.5, modus = 52.0, std. Deviation = 5.034, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 49.0, nilai maksimal = 64.0, rata-rata mean = 54.80, nilai tengah median = 63.5, modus = 66.0, std. Deviation = 4.894. Dapat diketahui dari hasil diatas perlakuan pada pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai, setelah mendapatkan serangkaian *treatment* atau program latihan yang diberikan oleh peneliti selama 12 kali pertemuan dan dilakukan tes *vertical jump* dan dibantu oleh program SPSS Version 16.0 for windows dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric hurdle jump* berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan.

## KESIMPULAN

Pada dasarnya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* anggota ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, terdapat adanya peningkatan *power* otot tungkai terhadap pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Latihan *plyometric hurdle jump* berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Dapat dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata (*mean*) pada tes awal (*pretest*) sebesar 59.40 cm sedangkan untuk nilai rata-rata (*mean*) pada tes akhir (*posttest*) sebesar 62.60 cm, terdapat selisih sebesar 3.20 cm.

## SARAN

Beberapa saran dari penulis diantaranya sebagai berikut: 1) Sebagai masukan untuk pelatih supaya *plyometric hurdle jump* dijadikan program latihan karena berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai. 2) Pemain sebaiknya mengolah kemampuan individu secara mandiri karena banyak metode latihan yang bisa digunakan salah satunya menggunakan *plyometric hurdle jump*. 3) Kepada peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian yang lebih intens dan memilih variasi latihan ataupun program yang bisa mudah dikembangkan karena untuk meminimalisir adanya kejenuhan berlatih untuk para pemain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. 2007. Panduan Olahraga Bola Voli. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Bafirman (2008). Buku Ajar Pembentuk Kondisi Fisik. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.
- Budiarta 2008. Permainan bola voli untuk anak-anak dewasa Jakarta: Depdikbud.
- Hariono, A. (2006). Metode Melatih Fisik Pencak Silat. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harsono. (2015). Kepelatihan Olahraga Teori dan Metodologi. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Irawadi.Hendri.(2011). Kondisi Fisik Dan Pengukurannya.FIK. UNP: Padang.
- Ismaryati, 2006. Tes Pengukuran Olahraga. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Sandler, McNelly. Power Plyometrics The Complete Program, 2009 meyer and meyer sport, UK

Sugiharto. 2014. Fisiologi Olahraga Malang: Universitas Negeri Malang.

Sugiyono,2007. Metodologi Penelitian Administrasi. Jakarta : Grafindo.

Suharsimi, Arikunto. 2010. Prosedur Penelitian. Seri B 87.

Zakaria, Gumilar., Deni Mudian., & Pulung Rianto. 2018. Pengaruh Latihan Plyometrics Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X Pada Permainan Bolavoli. Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang. Volume 5 Nomor 1, hal. 1-7.

