

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* DAN *JUMP TO BOX* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN BOLAVOLI STKIP PGRI KABUPATEN SUMENEP

Saifurrahman Hidayat, Machfud Irsyada

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

Saifurrahmanhidayat.19128@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 17-06-2025; Direview: 18-06-2025; Diterima: 20-06-2025;
Diterbitkan: 20-06-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric depth jump* dan *jump to box* terhadap *power* otot tungkai pada pemain bolavoli. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode "pre-experimental design" dengan pola penelitian yang digunakan "two group pre-test-post test design". Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 Orang pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep, pemilihan sampel menggunakan total sampling dimana seluruh populasi diambil sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan metode tes *vertical jump* secara langsung. Uji persyarat statistik memenuhi syarat homogen dan data berdistribusi normal dan berdasarkan hitungan statistik didapat hasil uji t-test pada kelompok eksperimen I, nilai Sig. (2 – tailed) < α (0,05) dan kelompok eksperimen II, nilai Sig. (2 – tailed) < α (0,05). Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh latihan *plyometric depth jump* dan *jump to box* terhadap *power* otot tungkai pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric depth jump* dan *jump to box* mempengaruhi peningkatan *power* otot tungkai. Oleh karena itu, latihan tersebut dapat digunakan dan diterapkan pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep untuk menjadi acuan meningkatkan *power* otot tungkai.

Kata Kunci: *Depth Jump*, *Jump to Box*, *Power* Otot Tungkai

Abstract

This study aims to determine the effect of *plyometric depth jump* and *jump to box* training on leg muscle power in volleyball players. This type of research is quantitative research using the "pre-experimental design" method with the research pattern used "two group pre-test-post test design". The population in this study amounted to 20 volleyball players of STKIP PGRI Sumenep, sample selection using total sampling where the entire population was taken as a research sample. The data collection technique in this study used the direct *vertical jump* test method. The statistical requirement test meets the homogeneity requirements and the data is normally distributed and based on statistical calculations, the results of the t-test in the experimental group I, the Sig value. (2 - tailed) < α (0.05) and the experimental group II, the Sig value. (2 - tailed) < α (0.05). The results of this study indicate that there is an effect of *plyometric depth jump* and *jump to box* training on leg muscle power in volleyball players of STKIP PGRI Sumenep. So it can be concluded that *plyometric depth jump* and *jump to box* training affects the increase in leg muscle power. Therefore, *depth jump* and *jump to box* exercises can be used and applied to volleyball players at STKIP PGRI Sumenep Regency as a reference for increasing leg muscle power.

Keywords: *Depth Jump*, *Jump to Box*, *Leg Muscle Power*

1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang bolavoli, termasuk *service*, *passing*, *blocking*, dilakukan sehari-hari yang melibatkan Gerakan dan *smash* (Sistiasih & Pratama, 2021). seluruh atau Sebagian tubuh. Salah satu jenis olahraga Plyometric juga dikenal dengan (*Stretch*

yang populer adalah bola voli. bolavoli merupakan *Shortening Cycle*) tipe latihan ini termasuk dalam tipe jenis olahraga yang dimainkan secara beregu dan latihan dinamis yang bertujuan untuk meningkatkan

keterampilan gerakan atlet dalam waktu yang singkat. Menurut (Chu, 1987) Latihan *plyometric* merupakan bentuk latihan yang populer yang sering digunakan untuk meningkatkan performa atlet. Di mana melibatkan peregangan unit otot–tendon segera di ikuti dengan pemendekan unit otot. Adapun salah satu bentuk latihan *plyometric* yaitu latihan *depth jump* dan latihan *jump to box*.

Latihan *depth jump* adalah Latihan yang berfungsi untuk membina kekuatan tungkai, konsentrasi, kecepatan gerak dan loncatan ke atas depan yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli karena bentuk Latihan *depth jump* adalah latihan yang menggunakan kotak dengan permukaan yang lunak, dimana latihan dilakukan dengan cara melompat dari atas bangku ke permukaan yang lunak kemudian disusul dengan melompat setinggi–tingginya menurut (Yanti et al., 2021).

Sedangkan latihan *jump to box* adalah latihan meloncat ke atas kotak balok kemudian meloncat turun kembali seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama–sama. (Arifan dkk, 2020) memaparkan bahwa *jump to box* merupakan latihan khusus untuk meningkatkan power otot tungkai. Hal ini didukung dengan pendapat (Haryono & Pribadi, 2012) menyatakan bahwa semakin tingginya loncatan yang dilakukan maka dianggap semakin besar pula *power* tungkai yang dimiliki atlet tersebut.

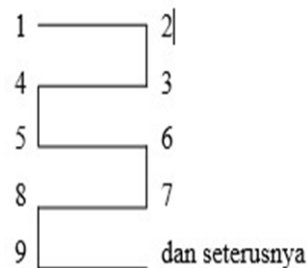
Daya ledak otot (*power*) merupakan salah satu komponen–komponen dari kondisi fisik, *power* yang baik dapat diperoleh dari latihan dengan gerakan yang bersifat kuat dengan waktu yang singkat sehingga membutuhkan kekuatan otot yang baik, *power* juga dapat memberikan tentang gambaran kekuatan otot, semakin tinggi lompatan maka bisa di asumsikan bahwa atlet memiliki kekuatan otot tungkai yang baik. Menurut (Sin et al., 2020) atlet yang memiliki *power* tungkai yang baik akan mudah untuk dapat melakukan gerakan eksplosif dalam waktu yang cepat.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk menguji secara ilmiah “apakah ada pengaruh Latihan *Plyometric depth jump* dan *jump to box* terhadap *Power* Otot Tungkai pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep?”

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode “*pre-eksperimental design*”. Dengan pola penelitian “*two group pre-test – post-test design*”, yaitu desain yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Populasi dalam penelitian ini ada 20 orang pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep

dengan sampling adalah total sampling yaitu 20 orang pemain bolavoli yang dibagi kedalam dua kelompok yang dilakukan secara *Ordinal Pairing*. Adapun teknik pembagian kelompok secara ordinal pairing adalah pemisahan sampel yang didasari atas kriterium ordinal (Sutrisno Hadi, 2000: 111) sebagai berikut;



Penelitian ini dilaksanakan di Kampus STKIP PGRI Sumenep. yang bertempat di Jl. Trunojoyo, Gedung Barat, Gedung, Kec. Batuan, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama 8 minggu dengan 24 kali pertemuan yang dilaksakan 3 kali latihan selama 1 minggu.

Teknik dokumentasi pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan alat papan skala vertikal. Sedangkan Teknik Analisa data menggunakan program computer *SPSS 29.0*. Teknik Analisa data meliputi uji normalitas data dengan metode *komogorov Smirnov* (Sujiyanto, 2009:80), Uji Homogenitas *Varians* dengan *lavene's test* dan Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji t dengan taraf signifikansi 0,05.

3. HASIL

Berikut hasil uji statistik deskriptif pada kedua kelompok eksperimen.

Hasil Uji Persyaratan dan Analisis Data Data Uji *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen I

Data yang diperoleh pada masing–masing anggota sampel dalam kelompok eksperimen I yang diperoleh berdasarkan hasil tes dan pengukuran seperti yang dimaksud, selanjutnya disajikan dibawah ini.

Tabel 1. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest Depth Jump*

Power Otot Tungkai		
No.	Data Tes awal	Data Tes akhir
1	434,0	442,6
2	429,5	443,9
3	399,6	418,9
4	434,7	443,5
5	362,9	380,9
6	477,0	484,4
7	495,2	508,8
8	486,3	496,7
9	399,6	418,9
10	467,5	472,6
Rerata	438,64	451,1

Berdasarkan data *power* otot tungkai seperti yang termuat dalam tabel di atas, menunjukkan adanya peningkatan *power* otot tungkai setelah diberikan perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari rerata tes akhir sebesar 451,1 lebih besar dari rerata tes awal sebesar 438,64. Data *power* otot tungkai di atas merupakan fakta empiris dari pemberian perlakuan *depth jump*.

Data Uji Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen II

Data hasil penelitian kelompok eksperimen II disajikan dibawah ini.

Tabel 2. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest Jump to Box*

Power Otot Tungkai		
No.	Data Tes awal	Data Tes akhir
1	358,3	386,6
2	530,2	538,8
3	299,1	313,9
4	470,5	487,0
5	539,1	540,5
6	534,5	542,1
7	469,7	476,2
8	429,5	443,9
9	439,5	459,9
10	486,3	496,7
Rerata	455,68	468,55

Data hasil *power* otot tungkai yang diperoleh dari hasil tes *vertical jump*, menunjukkan adanya peningkatan *power* otot tungkai setelah diberikan perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari rerata tes akhir sebesar 468,55 lebih besar dari rerata tes awal sebesar 455,68. Data *power* otot tungkai di atas merupakan fakta empiris dari pemberian perlakuan *Jump to box*.

Deskripsi Data Rerata Delta Masing–Masing kelompok

Rerata delta (selisih antara tes awal dan tes akhir) *power* otot tungkai yang diperoleh pada masing-masing kelompok penelitian, disajikan di bawah ini.

Tabel 3. Deskripsi Rerata Delta *Power Otot Tungkai*

Power Otot Tungkai				
Kelompok	N	Rerata tes awal	Rerata tes akhir	Rerata Delta
Eksperimen I	10	438,64	451,1	12,47
Eksperimen II	10	455,68	468,55	12,87

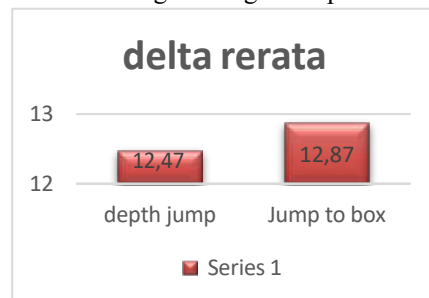
Berdasarkan deskripsi rerata delta pada tabel diatas, maka dapat diterangkan bahwa:

- Data tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen I menunjukkan adanya perbedaan, bahwa rerata data tes akhir *power* otot tungkai. lebih besar dari rerata data tes awal *power* otot tungkai. Rerata data tes awal *power* otot tungkai. sebesar 438,64, sedangkan rerata data tes akhir *power* otot tungkai. sebesar

451,1, serta rerata delta data *power* otot tungkai. sebesar 12,47. Hal tersebut menunjukkan bahwa program pelatihan *depth jump* dapat meningkatkan *power* otot tungkai.

- Data tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen II menunjukkan adanya perbedaan, bahwa rerata data tes akhir *power* otot tungkai, lebih besar dari rerata data tes awal *power* otot tungkai. Rerata data tes awal *power* otot tungkai. sebesar 455,68, sedangkan rerata data tes akhir *power* otot tungkai. sebesar 468,55, serta rerata delta data *power* otot tungkai. sebesar 12,87. Hal tersebut menunjukkan bahwa program pelatihan *jump to box* dapat meningkatkan *power* otot tungkai.
- Demikian juga disajikan pada tabel tersebut, data terkait besarnya rerata selisih peningkatan variabel dependen pada masing–masing kelompok penelitian. Terlihat dalam tabel tersebut, dimana rerata selisih peningkatan *power* otot tungkai pada kelompok eksperimen I yakni sebesar 12,47 sebesar 12,87 pada kelompok eksperimen II. Untuk lebih jelasnya, rerata selisih yang dimaksud, dapat dilihat di bawah ini.

Diagram 1. Rerata Delta *power* otot tungkai masing–masing kelompok



Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data atau dengan kata lain untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data yang dimaksud, digunakan uji *One-Sample Kolmogorove-Smirnov Test*. Berikut ini hasil uji normalitas data masing–masing kelompok.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel		Depth Jump (Kel.1)	Jump to Box (Kel. 2)	Ket.	Status Data
Test		Signifikan (P)	Signifikan (P)		
Power Otot Tungkai	Tes awal	0.952	0.925	$P > \alpha$	Normal
	Tes akhir	0.895	0.901	$P > \alpha$	Normal

Sumber data: *Output SPSS 29.0*

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana termuat dalam tabel di atas, maka dapat diketahui

bahwa data kedua variabel dependen dari kedua kelompok penelitian berdistribusi normal. Dikatakan demikian oleh karena, nilai *p value* (*Sig.*) masing-masing kelompok $> \alpha$ (0,05) yang mengakibatkan H_0 diterima.

Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel, berasal dari populasi yang memiliki *varians* yang sama (Sulistyo, 2010).

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Varians*

	Test	Levene's Statistic	Signifikansi (p)	Ket.	Status Data
Power Otot Tungkai	Tes awal	0.609	0.550	$P > \alpha$	Homogen
	Tes akhir	0.578	0.566	$P > \alpha$	Homogen
	Delta	1.160	0.326	$P > \alpha$	Homogen

Sumber data: *Output SPSS 29.0*

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana termuat dalam tabel 4.6 di atas serta melihat kriteria dalam pengujian hipotesisnya, maka H_0 diterima oleh karena nilai *p value* (*Sig.*) $> \alpha$ (0,05). Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa bahwa *varians* data adalah homogeny.

Uji Hipotesis

Perbedaan nilai *power* otot tungkai antara sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan dapat diketahui melalui pengujian t-test. Hasil t-test pada masing-masing kelompok penelitian, yakni sebagai berikut.

a. Kelompok Eksperimen I

Pengujian ini, diperlukan guna untuk menjawab rumusan masalah pertama yang telah ditetapkan dalam penelitian. Dalam pengujiannya, didasarkan pada hasil uji dibawah ini.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Beda Variabel Dependen Pada Kelompok Eksperimen I

Variabel	Tes	t _{hitung}	Sig. (2-tailed)	Status Data
Power Otot Tungkai	Tes awal - Tes akhir	18.143	0.000	Berbeda

Sumber Data: Lampiran SPSS 29.0

Melihat nilai *Sig. (2 – tailed)* $< \alpha$ (0,05) seperti yang tampak pada tabel 6 diatas, maka H_0 ditolak. Hasil ini pada gilirannya memberikan suatu kesimpulan bahwa, terdapat perbedaan nilai *power* otot tungkai antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

b. Kelompok Eksperimen II

Hasil uji beda terhadap data *power* otot tungkai sebelum dan setelah adanya perlakuan dalam kelompok eksperimen II diperlukan guna untuk menjawab rumusan masalah kedua. Dalam pengujiannya, didasarkan pada hasil dibawah ini.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Uji Beda Variabel Dependen Pada Kelompok Eksperimen II

Variabel	Tes	t _{hitung}	Sig. (2-tailed)	Status Data
power otot tungkai	Tes awal - Tes akhir	17.905	0.000	Berbeda

Melihat nilai *Sig. (2 – tailed)* $< \alpha$ (0,05) seperti yang tampak pada tabel 7 diatas, maka H_0 ditolak. Hal demikian memberikan suatu kesimpulan bahwa, terdapat perbedaan nilai *power* otot tungkai sebelum dan setelah adanya perlakuan pada kelompok eksperimen II.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, selanjutnya akan didiskusikan dalam pembahasan ini. Pendiskusiian hasil penelitian yang dimaksud yakni, terkait dengan pembuktian akan teori-teori yang digunakan sebagai pendukung pelaksanaan penelitian, khususnya teori-teori tentang pelatihan. Disamping mendiskusikan keterkaitan hasil penelitian dengan teori, dalam diskusi ini, hasil penelitian yang diperoleh juga akan dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian terdahulu. Untuk lebih jelasnya, diskusi hasil penelitian yang dimaksud, akan dijelaskan sebagai berikut.

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian tentang bagaimana pengaruh kedua bentuk pelatihan tersebut *depth jump* dan *jump to box* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep, dimana telah diperoleh bahwa pelatihan *depth jump* ternyata mempunyai pengaruh yang lebih baik dari pada pelatihan *jump to box* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Hasil perhitungan *mean* telah diperoleh bahwa hasil rerata *power* otot tungkai setelah menerima pemberian pelatihan *depth jump* dan *jump to box* hasil perhitungan meningkat. Setelah dilakukan uji signifikansi ternyata hasilnya adalah signifikan, hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian pelatihan *depth jump* dan *jump to box* benar-benar berpengaruh positif terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Hasil tersebut memberikan bukti nyata bahwa *depth jump* dan *jump to box* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus untuk peningkatan *power* otot tungkai pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep.

Berdasarkan hasil uji t-test yang di lakukan pada dua (2) kelompok eksperimen menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai *power* otot tungkai yang signifikan antara sebelum dan setelah di lakukan perlakuan latihan *depth jump* dan *jump to box* pada kelompok pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Metode pelatihan *plyometric depth jump* mampu meningkatkan *power* otot tungkai dalam melakukan *vertical jump* pada pemain bolavoli.
- Ada pengaruh pelatihan *plyometric jump to box* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada pemain bolavoli.
- Terdapat perbedaan signifikan pengaruh *depth jump* dan *plyometric jump to box* bolavoli. Metode pelatihan *plyometric jump to box* memberikan hasil yang lebih baik (efektif) terhadap kemampuan *vertical jump*.

Berdasarkan analisis data dan diskusi yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diambil beberapa saran yaitu sebagai berikut:

- Pelatihan pliometrik ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pelatih dalam memilih model pelatihan untuk peningkatan daya ledak dengan cepat dan hasil yang lebih besar.
- Untuk membuat bentuk latihan perlu disesuaikan dengan karakter atlet yang akan dilatih.
- Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang bagaimana terjadinya penekanan otot yang berada di sendi pinggul, sendi lutut, dan sendi pergelangan kaki.
- Pelatihan *plyometric* sangat bermanfaat untuk meningkatkan prestasi. Oleh karena itu, disarankan melakukan penelitian yang lebih lanjut.

Berdasarkan simpulan data diatas dapat ditarik kesimpulan jika latihan *depth jump* dan *jump to box* dapat digunakan untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Oleh karena itu, latihan tersebut dapat digunakan dan diterapkan pada pemain bolavoli STKIP PGRI Sumenep untuk menjadi acuan meningkatkan *power* otot tungkai

Jump Power Meter Sebagai Alat Pengukur Power Tungkai. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(1), 15–27.

Sin, T. H., Nopianto, N., & Fardi, A. (2020). The effect of arm muscle power and confidence on the ability of the volley smash ball. *Journal of Educational and Learning Studies*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.32698/0812>

Sistiasih, V. S., & Pratama, A. B. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 21(2). <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIS/article/view/1579%0Ahttp://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIS/article/download/1579/520521259>

Yanti, F. J., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). Pengaruh Latihan Depth Jump dan Jump to Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa MA Muslim Cendikia Bengkulu tengah. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 24–33. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v2i1.14725>

REFERENSI

Chu, R. A. (1987). Jumping into plyometrics. In *National Strength and Conditioning Association Journal* (Vol. 9, Issue 1). [https://doi.org/10.1519/0744-0049\(1987\)009<0067:JIP>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1519/0744-0049(1987)009<0067:JIP>2.3.CO;2)

Haryono, S., & Priyadi, F. S. (2012). Pengembangan