

## **PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN BOLA VOLI PUTRA KABUPATEN TAPIN**

Fryda Wulandari, Syamsul Arifin dan Perdinanto  
Pendidikan Jasmani JPOK FKIP  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru  
frywulanda@gmail.com

### **ABSTRAK**

Dimana tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh latihan plyometric jump to box pada pemain bola voli putra Kabupaten Tapin terhadap daya ledak otot tungkai Kabupaten Tapin.

Studi ini menggunakan metodologi eksperimental, merawat peserta selama 16 sesi dengan latihan plyometric jump to box, dengan sesi yang terjadi tiga kali per minggu. Satu kelompok pretest-posttest digunakan dalam penelitian ini dengan pendekatan penelitian pra-eksperimental. Dalam penelitian ini diambil populasi sebanyak 15 pemain bola voli putra kabupaten Tapin. Ada 9 peserta dalam sampel penelitian. Strategi pengambilan sampel yang bertujuan digunakan untuk mengambil sampel sambil mempertimbangkan beberapa faktor. Kemudian diberikan tes lompat vertikal setelah 16 kali pertemuan..

Hasil penelitian : Daya ledak otot tungkai pemain bolavoli putra Kabupaten Tapin mengalami peningkatan setelah melakukan lompat plyometrik ke kotak sesuai dengan  $t$  hitung (3,445) >  $t$  tabel (2,364) dan nilai signifikansi (0,009). (0,05). Latihan plyometric jump to box, yang dimulai dengan gerakan melompat ke depan dan mendarat di atas kotak, meningkatkan kekuatan ledakan otot kaki.

**Kata Kunci : Plyometric Jump To Box dan Daya Ledak Otot Tungkai**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study is to ascertain the impact of plyometric jump to box exercise on men's volleyball players in Tapin Regency's explosive power of the leg muscles. This study employed an experimental methodology, treating participants for 16 sessions with plyometric jump to box exercises, with sessions occurring three times per week. One pretest-posttest group was used in this study's pre-experimental research approach. In this study, 15 men's volleyball players from the Tapin district made up the population. There were 9 participants in the research sample. A purposeful sampling strategy was used to take the sample while taking a few factors into account. Then a vertical leap test was administered after 16 meetings of practice.

The study's findings: There is a relationship between plyometric leap to box training and the explosive strength of men's volleyball players in the Tapin area, with a  $t$  count (3.445) >  $t$  table (2.364) and a significant value (0.009) of 0.09. (0.05). The plyometric jump to box

workout, which starts with a movement of jumping forward and landing on the box, increases the explosive strength of the leg muscles.

**Keywords:** Plyometric Jump To Box and leg Muscle explosive Power

## PENDAHULUAN

Di Kalimantan Selatan, bola voli telah berkembang menjadi salah satu permainan yang dinikmati oleh seluruh penduduk, mulai dari anak-anak hingga lansia. Bola voli, menurut Machfud Irsyada dalam (Hidayat, 2010), “merupakan olahraga beregu. Setiap regu dibatasi oleh jaring dengan tata letak lapangan permainannya masing-masing. atau dua tangan hingga menyentuh tanah (menjadi mati) di area lawan, hal ini mencegah bola mati di area permainan pemain itu sendiri.

Perlombaan beregu dengan tata cara dan aturan yang telah ditentukan adalah permainan bola voli. Ada batasan tambahan yang harus diperhatikan saat memainkan bola sebelum menyentuh tanah. Bola bisa dimainkan atau dipantulkan bersama teman-temannya sebanyak tiga kali berturut-turut, menurut Machfud Irsyada dalam Hidayat (2010), sebelum diumpangkan ke area lawan. Aip Syrifudin, Muhadi juga mencantumkan teknik servis (service), metode passing bawah, teknik passing atas, teknik smash, dan teknik block sebagai beberapa tambahan gerak dasar permainan bola voli. a) Langkah awal yang dilakukan oleh pihak yang berhak melakukan servis untuk memasukkan bola ke dalam permainan dikenal sebagai servis atau servis. Passing under adalah tindakan mendapatkan bola dari bawah atau dari bawah badan. b). Ini biasanya dilakukan dengan kedua lengan bawah, baik untuk mengoper ke teman atau ke lapangan langsung di atas net (menyatukan siku dan pergelangan tangan). c) Menyajikan atau mendistribusikan (oper) bola melibatkan melakukannya dengan jari-jari. d) Smash terjadi ketika tangan benar-benar menyentuh bola di bagian atas, menyebabkannya berlari tajam dan cepat. e) Saat bola melewati gawang dan tim penyerang sedang menyerang, blok adalah gerakan yang dilakukan oleh seorang pemain, atau oleh dua atau tiga pemain yang bekerja sama, dari tim bertahan.

Pada tahun 2021 di Kalimantan Selatan menyelenggarakan Kejuaraan Provinsi (KEJURPROV) yang bertempat di Kota Banjarbaru diikuti oleh 13 Kabupaten, salah satunya Kabupaten Tapin. Tim bola voli putra Kabupaten Tapin diproyeksikan masuk delapan besar dalam kompetisi ini, namun karena kesalahan sendiri yang terus dilakukan para pemain sepanjang pertandingan, tim putra tak mampu melakukannya. Peneliti tim bola voli putra Kabupaten Tapin mencatat kesalahan sendiri yang dilakukan pemain selama pertandingan, antara lain smash yang tidak ditempatkan di area lawan dan lompatan yang kurang tinggi membuat bola sulit diarahkan sehingga dapat diblok oleh lawan. dengan melompat lebih tinggi. Sangat penting untuk memiliki lompatan tinggi saat melakukan jump smash untuk melakukan pukulan keras dan menghindari blok lawan. Atlet harus melalui suatu proses atau tahapan berupa latihan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkannya sendiri, seperti memenangkan suatu pertandingan atau mencapai babak final. Beberapa atlet mengalami kesulitan selama proses latihan, seperti sering terlambat, mengikuti latihan hanya untuk mengisi waktu luang, malas melakukannya, bahkan dilarang oleh orang tua karena tempat

tinggal yang terlalu jauh dari tempat latihan. Kurangnya dukungan orang tua menyebabkan anak menjadi tidak bersemangat dan kehilangan motivasi untuk mengikuti latihan.

Berdasarkan hal ini penulis melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bola Voli Putra Kabupaten Tapin”.

## METODE

Eksperimen yang menggunakan metodologi kuantitatif ini menggunakan one group pretest-posttest design. Berikut ini berkaitan dengan teknik eksperimen, menurut Arikunto (2007:207): Eksperimen dilakukan untuk menguji apakah subjek bereaksi ketika "sesuatu" dikenakan padanya. Penelitian eksperimental, kemudian, meneliti apakah suatu hubungan itu kausal atau tidak. Senada dengan itu, Siregar (2004:56) menjelaskan bahwa “Studi eksperimental adalah penelitian langsung yang dilakukan terhadap sesuatu untuk mengevaluasi pengaruh suatu variabel terhadap variabel tertentu di bawah kendali yang tepat”.

Pendekatan ini digunakan berdasarkan pemahaman bahwa tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menguji suatu hipotesis guna mengetahui pengaruhnya atau pengaruhnya terhadap suatu hasil suatu perlakuan atau eksperimen.

Table 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

### Keterangan

O1 : Nilai sebelum diberi perlakuan (*Pretest*)

X : Pemberian *treatment*

O2 : Nilai sesudah diberi perlakuan (*posttest*)

Dengan pemahaman bahwa hasil dari perlakuan dapat diketahui lebih tepat dibandingkan dengan desain lain yang merupakan bagian dari metode penelitian eksperimen karena dapat dibandingkan dengan kondisi sebelum diberikan perlakuan maka digunakan one group pretest-posttest design. dalam penelitian ini. Tes awal (*pretest*) diberikan kepada sampel sebelum 16 pertemuan studi, tiga di antaranya diadakan setiap minggu. Sebuah tes akhir (*posttest*) kemudian diberikan kepada sampel untuk menyimpulkan penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan temuan penelitian, data daya ledak dari tes lompat vertikal pada pemain bola voli putra Kabupaten Tapin hasil pretes dan postes dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Hasil *pre-test* daya ledak dengan tes *vertical jump*

No	Nama	Tinggi Raihan	Hasil Lompatan		Daya Ledak
			1	2	
1	Syahrul	213	244	258	45
2	Rivan Nur Hidayat	204	238	245	41

3	Abdullah	219	282	292	73
4	Roy Tri Kistanto	239	278	302	63
5	M. Dani	219	248	269	50
6	Agus Hermawan	217	248	273	56
7	Rahman Putra	226	282	292	66
8	Satrio Rahmadiyah	235	265	295	60
9	Eddy Novianto	236	267	280	44
Jumlah					498
Rata – Rata					55,3
Median					56
Simpangan Baku					11,04
Ragam					122
Nilai Tertinggi					73
Nilai Terendah					41

Nilai rata-rata pre-test adalah 55,3, median 56, standar deviasi 11,04, keseragaman 112, dan skor terbaik dan terendah masing-masing adalah 73 dan 41, sesuai dengan temuan perhitungan yang ditunjukkan pada tabel di atas.

Tabel 4.2 Hasil *post-test* daya ledak dengan tes *vertical jump*

No	Nama	Tinggi Raihan	Lompatan		Daya Ledak
			1	2	
1	Syahrul	213	252	258	45
2	Rivan Nur Hidayat	204	241	250	46
3	Abdullah	219	282	300	81
4	Roy Tri Kistanto	239	293	305	66
5	M. Dani	219	268	280	61
6	Agus Hermawan	217	271	275	58
7	Rahman Putra	226	281	298	72
8	Satrio Rahmadiyah	235	287	295	60
9	Eddy Novianto	236	271	283	47
Jumlah					536
Rata – Rata					59,5
Median					60
Simpangan Baku					12,3
Ragam					151,7
Nilai Tertinggi					81
Nilai Terendah					45

Nilai rata-rata pre-test adalah 59,5, median 60, standar deviasi 12,3, keseragaman 151,7, dan skor terbaik dan terendah masing-masing adalah 81 dan 45, sesuai dengan perhitungan yang ditunjukkan pada tabel di atas.

Dalam penelitian ini digunakan rumus persentase penambahan untuk menghitung besarnya kenaikan daya ledak otot tungkai.

$$\text{Presentasi Peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

*Mean Different* : *Mean Posttest* – *Mean Pretest*

Table 4.3 Presentase Peningkatan Daya Ledak

Variabel	<i>Pre – test</i>	<i>Post – test</i>	Presentase Peningkatan
Daya Ledak dengan latihan <i>jump to box</i>	55,3	59,5	7,6

Berdasarkan tabel penelitian di atas, latihan *jump to boxing* meningkatkan daya ledak sebesar 7,6%..

Dengan menggunakan SPSS 21, tentukan apakah distribusi data berdistribusi normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. barometer pengujian metode Kolmogorov-Smirnov adalah sebagaimana berikut:

Jika data yang diuji berbeda secara signifikan dari standar data yang diharapkan pada tingkat signifikansi di bawah 0,05, data tersebut tidak dianggap normal.

Jika tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05, data dianggap normal karena tidak ada perbedaan yang terlihat antara mereka dan data normal standar..

Tabel 4.4 Uji Normalitas dengan *One-Sample Kolmogorov*

*Smirnov Test*

Daya Ledak	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	>	Kesimpulan
Pre-test	0.977	0,05	Normal
Post-test	0.935	0,05	Normal

Berdasarkan temuan uji normalitas tersebut di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa data hasil pengukuran daya ledak dan uji lompat vertikal berdistribusi normal karena nilai *Asymp. S.I. (2-ekor)* > 0,05.

Uji Homogenitas

*Test of Homogeneity of Variance* dalam penelitian ini adalah menguji homogenitas gabungan varians :

Hipotesis :

Ho diterima jika Sig. Based on Mean > 0,05

Ho ditolak jika Sig. Based on Mean < 0,05

Tabel 4.5 Uji Homogenitas dengan *Test of Homogeneity of Variance*

Daya Ledak	Df	Sig.	>	Keputusan
<i>Pretest – posttest</i>	1	0,948	0,05	Homogen

Latihan *plyometric leap to box* memberikan nilai Sig pada kemampuan daya ledak, sesuai dengan hasil uji homogenitas tabel di atas. Dimungkinkan untuk mengasumsikan bahwa varian adalah homogen berdasarkan data yang diperoleh dan Mean of (0.948) > (0.05)..

### Pengujian Hipotesis

Analisis terakhir pada bagian penelitian ini adalah pengujian hipotesis. Dengan membandingkan temuan pengujian awal dan akhir untuk melihat apakah ada perbedaan yang

signifikan, pengujian hipotesis mencoba mengidentifikasi kesimpulan akhir dari suatu program penelitian. Perangkat lunak SPSS 21 dapat digunakan untuk menguji hipotesis ini.

Apabila nilai  $F_{hitung} < 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Apabila nilai  $F_{hitung} > 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Tabel 4.6. Uji Hipotesis

Daya Ledak	Rata-Rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		df	T tabel	T hitung	<i>P</i>	Sig 5%
<i>Pre-Test</i>	55,3	8	2,364	3.455	0,009	0,05
<i>Post-Test</i>	59,5					

Dari hasil hitungan di atas di peroleh nilai  $T_{hitung} (3,445) > T_{tabel} (2,364)$  dan nilai  $p (0,009) < (0,05)$ , maka  $H_0$  diterima artinya latihan *plyometric jump to box* memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai.

## PEMBAHASAN

Sebelum melakukan latihan *plyometric jump to box* sebagai bagian dari treatment penelitian ini, peneliti melakukan tes vertical jump. Tes pertama dan posttest diberikan dua kali untuk tujuan penelitian ini. Tes awal bertujuan untuk memastikan kemampuan awal sampel, dan tes akhir bertujuan untuk memastikan kemampuan akhir dari perlakuan yang diberikan selama 16 sesi dengan frekuensi tiga kali per minggu, untuk melihat apakah ada dampak pada pemain bola voli putra lompat vertikal Kabupaten Tapin.

Setelah pengobatan dilakukan pemeriksaan lanjutan. Tes lompat vertikal terakhir dilakukan setelah kesimpulan dari perawatan untuk mengevaluasi efektivitas latihan. Apakah ada peningkatan atau tidak, Anda dapat mengamati hasil latihan lompat plyometrik ke kotak di sini.

Temuan analisis mengungkapkan bahwa lompatan vertikal pemain bola voli putra Tapin meningkat baik sebelum dan sesudah latihan lompat ke kotak. Nilai  $T_{hitung} (3,445) > T_{tabel} (2,364)$  dan nilai  $p (0,009) < (0,05)$  mendukung hal tersebut (0,05) Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) “Ada pengaruh latihan pliometrik box jump terhadap daya ledak otot tungkai pemain bola voli putra di Kabupaten Tapin,” diterima sebagai konsekuensi dari hasil yang menunjukkan peningkatan persentase sebesar 7,6% atau 4,2 cm. Hal ini menunjukkan bahwa atlet bola voli putra di Tapin secara signifikan dipengaruhi oleh latihan lompat kotak plyometrik dalam hal kekuatan eksplosif otot kaki mereka. Rata-rata dari data pre-test adalah 55,3, dan pada post-test rata-rata adalah 59,5 cm. Perbedaan rata-rata 4,2 cm mengungkapkan ukuran perubahan ini.

Hal ini sesuai dengan penelitian Mufidatul Hasanah (2013) yang menemukan dimana untuk meningkatkan keterampilan vertical jump dapat dilakukan dengan latihan box jump. Menurut Baro & Sonowal (2014), melakukan aktivitas *plyometric* selama 6 minggu dapat meningkatkan daya ledak. Latihan ini termasuk *squat jump*, *split jump*, *dept jump*, *jump up*, *box jump*, dan *lateral jump over cone*. Sebagai hasil dari pengulangan dan peningkatan intensitas aksi selama latihan lompat ke kotak, otot kaki atlet akan memiliki daya ledak yang lebih besar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric leap to box* berdampak pada kekuatan eksplosif otot tungkai pemain bola voli putra Kabupaten Tapin.

Latihan plyometric jump to box, yang dimulai dengan gerakan maju dan diakhiri dengan mendarat di atas kotak, memperkuat daya ledak otot kaki. Latihan dilakukan selama 16 pertemuan, tiga kali per minggu, secara progresif. Beban 10 repetisi 3 set diberikan pada minggu pertama 3 pertemuan, 15 repetisi 3 set pada minggu kedua 3 pertemuan, 15 repetisi 4 set pada minggu ketiga 3 pertemuan, 20 repetisi 4 set pada minggu keempat 3 pertemuan, dan 20 repetisi dalam 5 set untuk minggu kelima 4 pertemuan. Olahraga teratur akan dapat memberikan hasil yang nyata karena tubuh dapat menyesuaikan dengan tuntutan rejimen pelatihan. Pelaksanaan Latihan (a) Pemanasan: Sebagai bagian dari program latihan pendahuluan, latihan pemanasan dilakukan untuk membantu otot yang awalnya tegang menjadi lebih lemah dan lebih fleksibel. Tujuan dari pemanasan adalah untuk merangsang semua organ tubuh sehingga koordinasi pada akhirnya dapat berjalan dengan baik. Juga, untuk mengurangi risiko kerusakan saat melakukan latihan inti, (b) Latihan dasar disajikan sebagai latihan lompat ke kotak, dengan pelaksanaan lompat ke kotak sebagai berikut: Berdiri pada posisi awal, kedua kaki dibuka selebar bahu. Dengan membelakangi kotak, berjongkok sedikit sebelum melompat dari tanah dan mendarat di atasnya. Gunakan kedua lengan untuk mengayun, jatuh di atas kotak dengan kedua kaki di bawah secara bergantian seperti yang Anda lakukan di awal latihan, lalu lanjutkan dengan pendinginan. Pendinginan akan mempercepat pergerakan residu hangus, memperlancar peredaran darah, dan meredakan otot yang tegang..

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis data, pengujian temuan kajian, dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Daya ledak otot penyangga pemain bola voli putra Kabupaten Tapin berkorelasi dengan latihan plyometric jump-to-box, dengan  $T_{hitung} (3,445) > T_{tabel} (2,364)$  dan nilai  $p (0,009) < (0,05)$ . Latihan lompat ke kotak plyometrik, yang dimulai dengan gerakan maju dan diakhiri dengan pendaratan di atas kotak, meningkatkan daya ledak otot pendukung..

## SARAN

1. Latihan lompat plyometrik ke kotak adalah cara yang baik untuk meningkatkan daya ledak pada atlet yang kekurangannya.
2. Pelatih dapat menerapkan latihan plyometric jump to box sebagai bagian dari program latihan untuk meningkatkan daya ledak pemain bola voli.
3. Untuk peneliti lain agar bisa menggunakan pendekatan latihan ini untuk memberikan kekuatan otot tungkai pemain bola voli yang lebih eksplosif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, G. P. (2016). Pengembangan Alat Ladder Untuk Latihan Koordinasi, Kelincahan dan Power. *Skripsi, Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Jurusan Pendidikan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahrgaan, Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Alinurdin, A., & Rahayu, Y. M. (2018). Pengaruh Orang Tua Terhadap Minat Mahasiswa Menjadi Guru. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v4i1.y2017.p1-14>.

- Ayuningtyas, D. P., Hartono, J., Rahayu, K., Pendidikan, J., Olahraga, K., & Keolahragaan, I. (2015). Unnes Journal of Sport Sciences Info Artikel. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujss>.
- Bagaskara, B. A., & Suharjana, S. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Medikora, 18(2), 64-69.
- Broto, D. P. (2015). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli. *Motion*, 6(2), 174–185. <https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/motion/article/download/506/403>
- Darusman, M., Putra, M., & Manurizal, L. (2021). Pengaruh Latihan Metode Plyometric ( Skipping ) Terhadap Power Otot Tungkai Pada Club Bola Voli Ikatan Remaja Conga ( Irc ). *Joset*, 2(1), 72–81.
- Gumilar Zakaria, Deni Mudian, dan P. R. (2018). Pengaruh Latihan Plyometrics Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X Pada Permainan Bolavoli. *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 5(1), 20–27. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/view/211>.
- Hidayat, W. (2010). *Study Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Bermain Bola Voli Pada Siswa Putra Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Di Smp 8 Surakarta Di Smp 8 Surakarta*.
- Laksono, A. Y. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box terhadap Power Otot Tungkai pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA PGRI Gumelar Banyumas (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).
- PJKR JPOK FKIP Universitas Lambung Mangkurat Jl Taruna Praja Raya Banjarbaru, S. (2018). *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga Nurdiansyah*. 17.
- Ridwan, R. M. (2013). *Pengaruh modifikasi permainan bolavoli terhadap efektivitas pembelajaran bolavoli: Studi Eksperimen Pada Siswa SMPN 2 Baleendah* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Sumintarsih. (2012). Prinsip - Prinsip dan Program Latihan Meningkatkan Kebugaran Jasmani. *Proceeding Seminar Nasional PPs UNY*, 425–434. [http://repository.upnyk.ac.id/7357/1/sumintarsih3\\_0001.pdf](http://repository.upnyk.ac.id/7357/1/sumintarsih3_0001.pdf).
- Utamayasa, I. G. D. (2020). Efek Latihan *Multiple Box Jump* Terhadap Peningkatan *Power Otot Tungkai*. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 1-8.
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan Vo2Max Pemain Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248>.