

**PENGARUH LATIHAN *BOX JUMP* DAN *BOX LANDING* TERHADAP KEMAMPUAN  
 DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN BOLAVOLI SMP NEGERI 23 PADANG**

**Al Taufik Hidayat<sup>1</sup>, Apri Agus<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia

[altaufik.hidayat0712@gmail.com](mailto:altaufik.hidayat0712@gmail.com), [apriagus@fik.unp.ac.id](mailto:apriagus@fik.unp.ac.id)

**Abstract**

The problem in this study is the low explosive power of leg muscles in volleyball players at SMP Negeri 23 Padang. The purpose of this study was to see the effect of box jump and box landing exercises on the leg muscle power abilities of volleyball players at SMP Negeri 23 Padang. This type of research is quasi-experimental (quasi-experimental), the research population is all volleyball players at SMP Negeri 23 Padang, adding 16 people. Sampling with purposive sampling technique in order to obtain a sample size of 10 volleyball players SMP Negeri 23 Padang. To obtain data on the explosive power of the leg muscles, the vertical jump test was used. The data obtained were analyzed by means of the t test with a significant level of  $\alpha = 0.05$ . The results of data processing in this study are t count 18.78 while t table is 1.83 with a significant level  $\alpha = 0.05$  and  $n = 10$ , then  $t_{count} > t_{table}$  ( $18.78 > 1.83$ ), it can be ignored that there is an effect which is significant from the form of box jump and box landing exercises on the muscle explosive power of volleyball players at SMP Negeri 23 Padang.

**Keywords:** *Box Jump and Box Landing, Leg Muscles, Volleyball*

**Abstrak**

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan daya ledak otot tungkai pada pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang. Jenis penelitian ini eksperimen semu (*quasi eksperimen*), populasi dalam penelitian ini seluruh pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang yang berjumlah 16 orang. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* sehingga didapatkan jumlah sampel 10 orang pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang. Untuk mendapatkan data daya ledak otot tungkai penelitian digunakan tes *vertical jump*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil pengolahan data dalam penelitian ini adalah  $t_{hitung}$  18,78 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,83 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 10$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $18,78 > 1,83$ ), maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari bentuk latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang.

**Kata kunci:** *Box Jump dan Box Landing, Otot Tungkai, Bolavoli*

**PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan sumber daya manusia, dengan berolahraga secara teratur dapat meningkatkan kualitas fisik dan mental seseorang.



Sekarang ini olahraga tidak hanya dilakukan untuk mencari kebugaran atau kesegaran jasmani saja tetapi juga dilakukan untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya sehingga dapat menaikkan pamor suatu daerah atau bangsa. Untuk itu pembinaan di bidang olahraga perlu diperhatikan dalam upaya pembentukan watak manusia Indonesia yang mempunyai kepribadian yang berdisiplin tinggi serta memiliki sikap sportif.

Dari sekian banyak cabang olahraga yang di tingkakan dan kembangkan prestasinya secara maksimal, Salah satunya adalah cabang olahraga bolavoli, bolavoli adalah salah satu cabang olahraga populer dan diminati oleh masyarakat terbukti dengan sering diselenggarakan kejuaraan-kejuaraan antar Club ataupun antar Pelajar di Indonesia. Kejuaraan yang diselenggarakan tersebut bertujuan untuk membina pemain bolavoli yang handal dan potensial untuk dijadikan tim yang nantinya dapat mengharumkan nama daerahnya dikejuaraan tingkat nasional maupun internasional.

Salah satu cabang olahraga prestasi adalah bolavoli, untuk itu diperlukan pemain bolavoli yang benar-benar potensial dan dimulai dari pembinaan sejak usia dini. Mulai dari Sekolah sampai keperguruan tinggi. Menurut Syafruddin (2011:57) pencapaian terbaik prestasi atlet ditentukan dan dipengaruhi oleh banyak faktor yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar). Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri atlet itu sendiri dengan segala potensi yang dimilikinya termasuk kondisi fisik atlet tersebut. Sedangkan yang dimaksud dengan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri atlet, atau potensi atlet tersebut, seperti pelatih, sarana prasarana latihan, iklim dan cuaca, juga masih banyak lagi.

Menurut Erianti (2019:126) macam-macam teknik dasar dalam permainan bolavoli adalah *Service*, *passing*, umpan (*set-up*), *smash (Spike)*, *Block* (bendungan), itu teknik dasar permainan harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu agar dapat mengembangkan untuk pertandingan lancar dan teratur. Penguasaan teknik-teknik dasar yang baik merupakan awal dari taktik permainan yang baik pula.

Selain empat teknik yang harus dikuasai pemain dalam permainan bolavoli, komponen-komponen kondisi fisik juga diperlukan dalam permainan bolavoli yaitu, kekuatan, kelentukan, kelincahan, daya tahan, dan (daya ledak). Seorang pemain yang mempunyai tubuh yang ideal sangat diharapkan oleh seorang pelatih, selain mengharapkan tubuh yang ideal juga diharapkan mempunyai bakat dan kemampuan fisik yang baik (Rifki et al., 2020). Untuk mencapai prestasi maksimalnya dibutuhkan komponen fisik yang baik. Tanpa memiliki kondisi fisik yang baik pemain akan sangat mustahil untuk mencapai prestasi maksimalnya. Mengingat bolavoli termasuk jenis olahraga banyak mengandalkan fisik



maka kondisi fisik pemain sangat penting dalam menunjang aktifitas permainan.

Kemampuan fisik yang baik akan membantu pencapaian pemain dalam menguasai teknik dalam bolavoli. Seperti komponen fisik daya ledak. Menurut Agus (2012:79) menjelaskan pengupayaan daya ledak yang baik tidak hanya menekankan pada beban (kekuatan) akan tetapi juga pada kecepatan yang diperlihatkan pada setiap aktifitas seperti melompat, memukul, melempar, dan gerakan eksplosif. Oleh karena itu sangatlah penting untuk pemain bolavoli untuk melatih komponen fisik daya ledak otot tungkai.

Daya ledak otot tungkai dalam permainan bolavoli dibutuhkan pada saat melakukan *Smash* untuk mengatasi ketinggian net dan tingginya *block* atau bendungan dari lawan sehingga bisa meloskan bola ke daerah lawan, begitu juga pada saat melakukan *block* daya ledak otot tungkai dibutuhkan pemain bola voli untuk dapat menahan/membendung serangan dari lawan, *jumping service/jump service* bukan lagi merupakan sajian utama untuk memulai pertandingan saja akan tetapi *jump service* sudah merupakan serangan utama untuk mendapatkan poin dan meraih kemenangan dalam permainan bolavoli.

Metode latihan daya ledak dapat dilatih dengan latihan *plyometrics*. *Plyometrics* merupakan salah satu metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan tinggi lompatan pemain bolavoli latihan *plyometrics* pun dibutuhkan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Latihan *plyometrics* mempunyai banyak manfaat untuk pemain bolavoli, karena permainan bolavoli permainan yang membutuhkan daya ledak otot tungkai yang bagus sehingga dapat membantu pada saat melakukan *smash, block* dan *jump service* dengan meningkatkan tinggi lompatan. Latihan *plyometric* adalah salah satu bentuk latihan daya ledak dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat. Menurut McNeely dan Sandler (2007:147) ada beberapa latihan *plyometric* yang cocok diterapkan dalam permainan bola voli untuk pemula yaitu *box landing, tuck jump, box jump, ball slam* dan *overhead throw*.

Berdasarkan bentuk-bentuk latihan untuk pemula dalam permainan bolavoli yang dikemukakan oleh McNeely dan Sandler, Peneliti mengambil dua bentuk latihan yaitu latihan *box jump* dan *box landing*, sekaligus memperkenalkan bentuk latihan yang menggunakan kotak sebagai sarana latihan, untuk dapat meningkatkan kemampuan melompat (daya ledak otot tungkai) pemain pada saat melakukan *smash, block* dan *jump service*

SMP Negeri 23 Padang merupakan salah satu sekolah tingkat menengah pertama di kota padang yang melakukan pembinaan bagi siswa dan siswi baik pada ekstrakurikuler



kesenian dan olahraga, salah satunya pada cabang olahraga bolavoli. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap tim bolavoli SMP Negeri 23 Padang, peneliti melihat dalam proses latihan atau game yang dilakukan oleh pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang pada saat pemain melakukan *smash*, terlihat sekali lompatan pemain tidak terlalu tinggi, bahkan bola yang di pukul tersebut sering mengenai net yang menyebabkan poin untuk regu daerah lawan. Dalam 3 kali percobaan dari setiap pemain tersebut hanya satu kali bola yang melewati net.

Selain teknik *smash* yang belum maksimal di lakukan oleh pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang, teknik *block* juga masih kurang maksimal di kuasai pemain tersebut Terlihat pada saat pemain melakukan *block*, loncatan pemain tersebut juga tidak terlalu tinggi. Bahkan pada saat melakukan *block* tangan pemain hanya sekedar sedikit melebihi net. *Block* yang selalu gagal di bendung juga akan merugikan tim karena poin oleh regu lawan.

Penulis juga telah melakukan wawancara kepada pelatih bolavoli SMP Negeri 23 Padang yaitunya bapak jasman, terutama tentang program latihan yang diberikan oleh pelatih kepada pemain tersebut. Penulis menerima informasi dari pelatih bahwa program latihan yang diberikan oleh pelatih kepada pemain sudah ada dan juga sudah terprogram, tapi pada latihan daya ledak terutama pada daya ledak otot tungkai pemain masih kurang bervariasi diberikan oleh pelatih.

Penyajian bentuk-bentuk latihan *plyometric* dibutuhkan oleh pelatih bolavoli untuk menghindari kebosanan yang dirasakan oleh pemain. Latihan *plyometric box jump* dan *box landing* sebagai variasi latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain SMP Negeri 23 Padang.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti mengambil dua bentuk latihan yaitu *box jump* dan *box landing* untuk dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai, dan kedua latihan ini cocok untuk pemain bola voli pemula untuk meningkatkan tinggi lompatan saat melakukan *smash* dan *block*. oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan *boxjump* dan *box landing* Terhadap Kemampuan Daya LedakOtot Tungkai PemainBolavoli SMP Negeri 23 Padang".

## **METODELOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai, variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *box jump* dan *box landing* (X), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan daya ledak otot tungkai



(Y).Penelitian inidilaksanakan dengan menggunakan rancangan satu kelompok tes awal dan tes akhir (*one group pretest posttes design*).

### HASIL PENELITIAN

Dari hasil pengukuran sebelum diberikan perlakuan terhadap sampel, maka terlebih dahulu dilakukan tes awal daya ledak otot tungkai. Tes awal (*pre test*) yang dilakukan terhadap 10 orang sampel diperoleh selisih skor tertinggi 52, skor terendah 34, skor rata-rata. Setelah diberikan perlakuan, kemudian dilakukan tes akhir (*post test*). Hasil *post test* yang dilakukan terhadap daya ledak otot tungkai dari 10 orang sampel diperoleh selisih skor tertinggi 59, skor terendah 38.

Tabel 1. Hasil Daya Ledak Otot Tungkai

Pre test		Post test	
Jumlah	433	jumlah	495
Mean	43,3	mean	49,5
SD	5,22	SD	6,15
Max	52	max	59
Min	34	min	38

Analisis uji normalitas distribusi data *pre-test* dan data *post-test* dianalisis dengan statistic uji normalitas liliefors dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai dasar untuk menolak atau menerima keputusan normal atau tidak suatu distribusi data adalah  $\alpha=0.05$ . Bandingkan  $L_o$  dengan  $L_{tabel}$  dengan menggunakan kriteria; jika  $L_o$  lebih besar dari  $L_{tabel}$  ( $L_o > L_{tabel}$ ) berarti populasi berdistribusi tidak normal, sebaliknya jika  $L_o$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  ( $L_o < L_{tabel}$ ) berarti populasi berdistribusinormal.

Tabel 2. Uji Normalitas

NO	Variabel	N	$L_o$	$L_t$	Ket
1	Data <i>pre test</i> daya ledak otot tungkai	10	0,03	0,258	Normal
2	Data <i>post test</i> daya ledak otot tungkai	10	0,0409	0,258	Normal

Berdasarkan tabel tersebut terlihat rangkuman hasil uji normalitas *pre test* kemampuan daya ledak otot tungkai diketahui  $L_o 0,03 < L_{tabel} 0,258$ . Maka dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi normal. Sedangkan untuk *post test* kemampuan daya ledak otot tungkai



diketahui  $Lo < 0,0409 < Lt_{tabel} 0,258$ . Maka dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji statistik yang digunakan adalah uji t yaitu untuk perbandingan nilai rata-rata hitung kedua bentuk latihan pada taraf signifikan 0.05. Hipotesis ini diuji dengan uji t menggunakan rumus t-test, adapun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang.

$H_a$  = Terdapat pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang.

Tabel 3. Uji Hipotesis

dk = (n-1) = (10-1)	Hasil daya ledak otot tungkai ( <i>vertical jump</i> )		$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Kesimpulan
	Rata-rata (data awal)	Rata-rata (data akhir)			
9	43,3	49,5	18,78	1,83	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima

Jadi berdasarkan hasil perhitungan *Posttest* naik secara signifikan bila dibandingkan dengan hasil *pretest* hal ini menunjukkan perlakuan yang diberikan dan dilaksanakan secara efektif sehingga berhasil meningkatkan daya ledak otot tungkai. Hal ini ditunjukkan dari hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa data penelitian memiliki nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dimana rata-rata daya ledak otot tungkai dari 43,3 menjadi 49,5.

## PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan dari kajian teori dan perhitungan statistik serta mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang telah dilakukan, maka selanjutnya akan dilakukan pembahasan. Dalam pembahasan ini, akan merujuk pada hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Berdasarkan hasil temuan ini maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang, bagi pemain bolavoli atau pelatih yang

ingin meningkatkan hasil daya ledak otot tungkai maka latihan *box jump* dan *box landing* bisa jadi pertimbangan untuk digunakan. Sebab dari hasil penelitian yang telah dilakukan latihan *box jump* dan *box landing* secara keseluruhan dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang.

Daya ledak merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban atau hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi, dalam permainan bolavoli komponen daya ledak merupakan hal yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena daya ledak otot tungkai merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang diperlukan pada saat melakukan *smash*, *block* dan *jump service*. Agus (2012:79) Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Banyak cabang olahraga yang membutuhkan daya ledak. Bafirman (2019:135) Daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan yang eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Daya ledak adalah merupakan salah satu aspek kebugaran tubuh. Dari pendapat ahli di atas dapat kita ketahui bahwa daya ledak merupakan kemampuan untuk mengeluarkan kekuatan dalam waktu yang cepat. Oleh sebab itu, daya ledak sangat dibutuhkan dalam cabang olahraga seperti bolavoli terutama pada saat melakukan lompatan seperti pada saat melakukan teknik *smash*, *block* dan *jump service* sangat diperlukan sekali lompatan yang tinggi agar *smash* yang dilakukan tidak dapat di *block* oleh lawan.

Radcliffe dan Farentinos (2015:19) *Plyometrics* adalah metode pengembangan daya ledak. Ini juga merupakan komponen penting dari sebagian besar pertunjukan atletik. Karena para pelatih dan atlet telah menyadari peningkatan yang dapat dilakukan *plyometrics* terhadap kinerja. Latihan *box jump* dan *box landing* merupakan latihan *plyometric* yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dan juga kekuatan otot tungkai. Dalam Hansen dan Kennelly (2017:26) latihan *box jump* dilakukan dengan kaki dibuka selebar bahu, pinggul dan lutut ditekuk dan melompat ke atas kotak menggunakan kedua kaki secara bersamaan. Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli pemula ada latihan *box jump* dan *box landing*. Manfaat latihan *box jump* akan membantu meningkatkan kecepatan dan kekuatan, penting untuk meningkatkan tinggi lompatan. Manfaat latihan *box landing* dalam latihan ini mengajarkan teknik mendarat dan harus di jadikan sebagai hal pertama untuk memulai segala jenis lompatan kotak. Pembahasan hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *box jump* dan *box landing* tersebut. Hasil pengujian hipotesis

menunjukkan terdapat pengaruh latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 padang.

Latihan *box jump* dan *box landing* harus dilakukan secara terprogram dan kontiniu agar mendapat hasil yang maksimal. Selain itu perlu diberikan peningkatan beban latihan agar terjadi adaptasi terhadap otot tungkai sehingga daya ledak otot tungkai dapat meningkat secara maksimal. Dari hasil analisis di atas dapat disimpulkan, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *box jump* dan *box landing* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh skor  $t_{hitung}=18,78 > t_{tabel}=1,83$  pada taraf signifikan 0,05 pada jumlah sampel berjumlah 10, jadi, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *box jump* dan *box landing* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli SMP Negeri 23 Padang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan Latihan *Box Jump* Dan *Box Landing* Terhadap kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bolavoli SMP Negeri 23 Padang. Hasil penelitian *pre test* mendapatkan rata-rata tes *vertical jump* 43,3 dan *post test* 49,5. Hasil analisis data uji terdapat maka terdapat  $t_{hitung} 18,73 > t_{tabel} 1,83$ . Untuk kenaikan hasil penelitian *pre test* dan sesudah memberi perlakuan dilanjutkan *post test* maka kenaikannya 14,31 persen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bafirman & Wahyuri, A.S. 2019. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: RajaGrafindo Persada.
- Bafirman dan Agus Apri. 2010. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Malang. Wineka Media
- Erianti. 2019. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabina Press.
- Hensen, Derek & Kenelly, Steve 2017. *Plyometric Anatomy. United state of america: Humans Kinetics*.
- MacNeely Ed, and David Sandler. 2007. *Power plyometrics complete program : Mayer And Mayer Sport (UK) Ltd. McNeely, Ed. 2007 Introduction to plyometrics. NSCA Performance Training*.
- PBVS (2004). *Peraturan Permainan Bola Voli*. Jakarta
- Radcliffe, James & Farentinos, Robert. 2015. *High Powered Plyometrics*. Human Kinetics.
- Rifki, M. S., Rahmat, A., & Welis, W. (2020). Somatotype Pemain Bola Voli Indoor Putra Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional Kontingen Sumatera Barat. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 219–231.
- Sugiyono. 2011. *Metodologi Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Syafruddin. 2004. *Permainan Bola Voli*. Padang: UNP Press

