

**THE EFFECT OF PLYOMETRICS BOX JUMP EXERCISE ON  
MUSCLE POWER IN PB BADMINTON ATHLETE'S. EXIST  
INVICTUS BADMINTON BONES ONION LAMPUNG  
IN NEW NORMAL**

**Abrar Karim Sastra Wardana<sup>1</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>2</sup>, Aref Vai<sup>3</sup>**

E-mail: abrar.kharim@gmail.com, nita.wijayanti@gmail.com, aref.vai@lecturer.unri.ac.id

No. HP: +62 81372847975

*Sports Coaching Education Study Program  
Department of Sport Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstark:** *The problem in this research is that the foot steps are not adjusted to jump, and the vertical jump is not maximal when hitting. The form of this research is (one group pretest-posttest design) with PB badminton athletes. Exist Inveictus Tulang Bawang. The data in this research were the entire population of 10 people. The instrument used in this research is to use a vertical jump test, which aims to determine the effect of box jump plyometrics exercise. Based on the analysis of the normality test on the independent variable (X) it produces  $LoMax$  of 0.171 and  $Ltable$  of 0.258, meaning  $LoMax < Ltable$ . while the dependent variable (Y) produces  $LoMax$  of 0.167 and  $Ltable$  of 0.258. This means that  $LoMax < L$  The data table is normally distributed. In testing the  $t$  distribution hypothesis, it can be concluded that between the  $x$  variable and  $y$  variable, the value of  $t = 3.250$  is obtained, then  $tcount > ttable$ , namely  $(3.250) > (1.833)$ , then  $H_a$  is accepted, in other words there is an effect of plyometrics box jump exercise on leg muscle power in PB badminton athlete. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung in the new normal era.*

**Key Words:** *Plyometrics Box Jump Exercise, Power Muscle, Badminton*

# **PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS BOX JUMP* TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI PADA ATLET BULU TANGKIS PB. EXIST INVICTUS BADMINTON TULANG BAWANG LAMPUNG DIMASA NEW NORMAL**

**Abrar Karim Sastra Wardana<sup>1</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>2</sup>, Aref Vai<sup>3</sup>**

E-mail: abrarkarim04@gmail.com, nita.wijayanti@gmail.com, aref.vai@lecturer.unri.ac.id

No. HP: +62 81372847975

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Jurusan Pendidikan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstark:** Masalah dalam penelitian ini adalah kurang menyesuaikan langkah kaki untuk melompat, kurang maksimalnya melakukan lompatan vertikal saat melakukan pukulan. Bentuk penelitian ini adalah (*one group pretest-posttest design*) dengan atlet bulu tangkis PB. Exist Inveictus Tulang Bawang. data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 10 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes *vertical jump*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics box jump*. Berdasarkan analisis uji kenormalan pada variabel bebas (X) menghasilkan  $LoMax$  sebesar 0,171 dan  $L_{tabel}$  0,258, berarti  $LoMax < L_{tabel}$ . sedangkan variabel terikat (Y) menghasilkan  $LoMax$  sebesar 0,167 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,258. Ini berarti  $LoMax < L_{Tabel}$  data tersebut berdistribusi normal. Pada pengujian hipotesis ditribusi t dapat disimpulkan bahwa antara variabel x dengan variabel y diperoleh nilai  $t = 3,250$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(3,250) > (1,833)$ , maka  $H_a$  diterima, dengan kata lain terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung dimasa new normal.

**Kata Kunci:** Latihan *Plyometrics Box Jump*, Power Otot Tungkai, Bulu Tangkis

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat didalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal. Setiap olahraga juga tentu saja memiliki manfaat bagi orang yang menjalankannya. Berikut adalah beberapa manfaat yang bisa kamu dapat dengan melakukan olahraga: (1) meningkatkan rasa percaya diri seseorang, (2) memperlancar peredaran darah, (3) meningkatkan kinerja otak, (4) mengurangi resiko stress, (5) meningkatkan daya tahan tubuh. Orang yang melakukan olahraga pasti memiliki tujuannya masing-masing. Ada yang karena hobi, ada yang demi kesehatan, ada yang ingin otot-ototnya bertambah besar, ada yang demi menurunkan berat badan, dan tentunya masih banyak lagi tujuan orang melakukan olahraga. Menurut penelitian yang dilakukan soudan dan Everett kepada sejumlah mahasiswa, tujuan olahraga adakah sebagai berikut: (1) Untuk membuat tubuh lebih sehat, (2) Untuk mendapatkan sebuah kesenangan dan kegembiraan, (3) Untuk memperoleh kepercayaan diri, (4) Untuk mendapatkan latihan secara teratur, (5) untuk mengetahui, mencegah, dan mengoreksi adanya kelemahan atau cacat secara jasmani.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional (Bab 7, Pasal 27 Ayat 1) menyatakan pembinaan dan pengembangan prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada daerah, nasional dan internasional. Olahraga sudah menjadi tanggung jawab bersama mulai dari pusat sampai ke daerah. Undang-undang diatas menjelaskan berbagai tujuan dan sasaran olahraga, salah satunya mengenai pembinaan prestasi. Agar olahraga di Indonesia tidak hanya sekedar untuk kesegaran jasmani, rekreasi, namun olahraga juga dapat meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa indonesia melalui event-event, baik itu ditingkat Nasional maupun Internasional. Untuk mencapai prestasi yang baik dalam olahraga adalah melalui pembinaan atlet yang merata disetiap daerah di Indonesia. Upaya meningkatkan prestasi olahraga yang setinggi-tingginya merupakan tujuan utama olahraga prestasi, dengan prestasi yang tinggi, olahraga dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mengharumkan nama bangsa dan negara, Icuk Sugiarto (1993:16).

Salah satu olahraga berprestasi adalah cabang olahraga bulutangkis, ini dibuktikan dengan di rebutnya piala thomas cup pada tahun 2004 oleh indonesia. Permainan bulutangkis pada hakekatnya adalah suatu permainan yang saling berhadapan satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang, menggunakan raket dan *shuttlecock* sebagai alat permainan, bersifat perseorangan yang dimainkan pada lapangan tertutup maupun terbuka dan lapangan permainan berupa lapangan yang datar terbuat dari lantai beton, kayu atau karpet ditandai dengan garis sebagai batas lapangan dan dibatasi oleh net pada tengah lapangan permainan (Herman Subarjah, 2009:1).

Olahraga bulutangkis di Indonesia telah menempatkan diri sebagai olahraga yang sangat populer di kalangan masyarakat, oleh karena prestasi yang dicapai dan mampu bersaing dengan negara lain di dunia. Konsekuensi dari prestasi yang telah dicapai tersebut adalah setiap pemain dituntut untuk selalu meraih prestasi optimal. Sehubungan dengan itu baik pemain dan pelatih dituntut untuk melaksanakan pola program latihan yang ilmiah sesuai dengan perkembangan olahraga saat ini. Proses pembinaan dalam olahraga tidak bisa dilakukan secara instan, namun harus melalui

proses yang panjang. Untuk mencapai prestasi yang optimal diperlukan ketekunan, pengorbanan, tekad serta dilandasi oleh motivasi yang tinggi untuk berprestasi optimal.

Maka dari itu keberadaan klub-klub bulutangkis mempunyai peran yang sangat besar dalam mendukung upaya pencapaian prestasi yang optimal, karena melalui klub-klub inilah bibit-bibit pemain dapat ditemukan kemudian dibina dan dikembangkan. Namun bibit-bibit atlet ini juga tidak akan berkembang tanpa adanya kejuaraan, baik itu kejuaraan di daerah maupun nasional. Dalam suatu pertandingan baik itu kejuaraan daerah atau pun nasional ada banyak atlet yang tidak bisa menampilkan penampilan terbaiknya. Hal ini merupakan suatu permasalahan bagi pelatih yang bersangkutan. Seperti telah diungkapkan diatas untuk mencapai prestasi yang optimal tidak datang dengan sendirinya namun harus melalui proses yang panjang.

Sehingga setiap pemain sangat di tuntut memiliki kondisi fisik yang baik, agar dapat menghasilkan gerakan dan penguasaan yang sangat baik. Dalam peningkatan prestasi pada olahraga bulutangkis merupakan hal yang sangat rumit, karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian prestasi yang maksimal. Adapun komponen-komponen yang perlu dilatih dalam permainan bulutangkis terutama : Daya Tahan (*Endurance*) , Kekuatan (*Strenght*), Kecepatan (*Speed*), Waktu Reaksi (*Reaction*), Kelincahan (*Agility*), Kelentukan (*Flexibility*), Kekuatan, Koordinasi (*Coordination*) dan lain-lain (Icuk Sugiarto,1993:134).

Gerakan fisik yang sering dilakukan dalam permainan bulutangkis yaitu melompat, memukul, yang semuanya perlu dikuasai pemain untuk dapat memainkan perannya pada posisi masing-masing. Gerakan yang perlu dikuasai secara umum oleh seluruh pemain pada semua posisi pemain bulutangkis adalah melompat dan melangkah. Melompat digunakan pemain dalam aktivitas menyerang, yaitu smash, pada aktivitas bertahan, yaitu defense. Sehingga melompat sangat penting dikuasai pemain bulutangkis untuk mematikan permainan lawan. Salah satu teknik dasar olahraga bulutangkis yang banyak digunakan untuk mematikan permainan lawan adalah smash.

*Power* otot tungkai yang merupakan daya ledak otot pada saat melakukan lompatan smash pada permainan bulutangkis. Menurut sajoto (1995:8) daya ledak adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu. Salah satu metode yang dapat meningkatkan power adalah latihan *Plyometric* adalah metode pengembangan daya ledak otot yang merupakan komponen yang sangat penting bagi atlet. menurut Icuk Sugiarto (1993:170) bahwa gerakan-gerakan pliometrik dilakukan dengan spektrum yang luas yang menggunakan power. *Plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan *power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe and Farentinos,1985:1). Latihan *plyometric* menekankan pada peningkatan kemampuan daya ledak. Dalam proses berlatih perlu dikembangkan metode latihan yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai dalam bermain bulutangkis.

Berdasarkan observasi di new normal ini yang peneliti lakukan bersama pelatih PB. Exist Invictus Lampung sesuai dengan protokol kesehatan, peneliti mengamati bahwa olahraga dimasa new normal ini atlet sangat mematuhi berbagai peraturan yang telah ditetapkan oleh PB. Exist Lampung dari aktivitas yang dilakukan diluar jadwal maupun pada saat latihan, hal itu guna untuk menjaga disiplin atlet untuk melakukan kebiasaan baru yang sesuai dengan masa new normal ini, Fakta dilapangan yang didapat peneliti yaitu kurang menyesuaikan langkah kaki untuk melompat, kurang maksimalnya melakukan lompatan vertikal saat melakukan pukulan, setiap pukulan dalam bola lop

atlet kurang memahami teaming jatuhnya bola sehingga sering terjadi kegagalan dalam melakukan pukulan, sering sekali saat melakukan pukulan shuttlecock mendapati dengan bola keluar dari garis belakang lapangan dan tidak tepat sasaran, semua kekurangan saat peneliti lakukan dilapangan dibuktikan dengan video yang telah direkam. Peneliti menduga bahwa kesalahan yang sering dialami dan kekalahan atlet faktor tersebut yaitu kurangnya power otot tungkai dalam melakukan smash/pukulan, apabila keadaan tersebut dibiarkan dan tidak dievaluasi maka atlet dengan mudah dikalahkan oleh lawan meskipun secara teknik atlet mempunyai nilai plus. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut penulis melakukan sebuah penelitian dengan memberikan program latihan untuk meningkatkan power otot tungkai.

Berdasarkan uraian diatas bahwa permasalahan yang terlihat dari hasil observasi banyak atlet yang kurang maksimal mengeluarkan kemampuan powernya untuk melakukan lompatan pada saat smash atau yang bersifat kuat dan cepat, maka dari itu solusi untuk mengatasi kurangnya power atlet tersebut dengan latihan *box jump* (Baechle, 2008) dengan struktur dan terprogram, maka penulis mengambil masalah penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan *Plyometrics Box Jump* Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bulu Tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung Dimasa New Normal”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Club PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang yang beralamat di jl. Tunggal Warga Kecamatan Banjar Agung Kabupaten Tulangbawang Provinsi Lampung. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni 2021 s/d Februari 2021. Penelitian ini digunakan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam posisi yang terkendali. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design*. populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Bulu Tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung. sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang. Namun mengingat populasinya kecil maka penelitian ini seluruh populasinya dijadikan sampel (*total sampling*). Instrument penelitian ini menggunakan tes *vertical jump*. Dalam hal ini sebagai variabel bebas (X) adalah latihan *plyometrics box jump*, dan variabel terikat (Y) adalah power otot tungkai.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Deskripsi data dan penelitian adalah gambaran dari semua data yang diperoleh dari tes awal sampai dengan tes akhir pada latihan *plyometric box jump* terhadap power otot tungkai pada tim PB. Exist Invictus badminton Tulang Bawang Lampung. Berdasarkan penjelasan serta uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya, maka dalam bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan yang diperoleh dalam peneliian ini. Hasil penelitian akan digambarkan sesuai dengan tujuan hipotesis yang diajukan sebelumnya. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada deskripsi masing-masing data yang diuraikan dibawah ini:

## 1. Hasil *Pree-test Vertical Jump*

Setelah dilakukan tes power otot tungkai dengan menggunakan tes *Vertical Jump* sebelum dilaksanakan metode latihan *plyometric box jump* maka didapat data awal dengan perincian dalam analisis hasil *pretest* pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Hasil *Pretest*

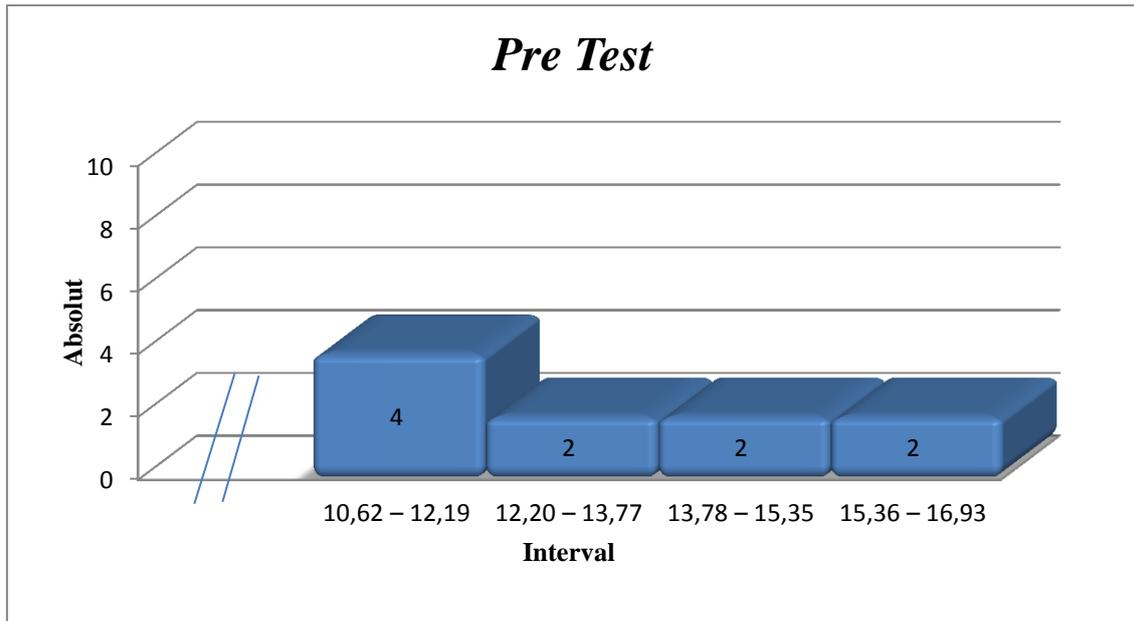
<b>STATISTIK</b>	<b>Niali</b>
Sampel	10
Jumlah	133,81
Rata-Rata	13,38
Maksimum	16,92
Minimum	10,62
Standar Deviasi	2,21

Berdasarkan analisis hasil *pretest* power otot tungkai diatas dari 10 diperoleh jumlah keseluruhan 133,81, rata-rata hitung (*mean*) 13,38, standar deviasi 2,21, skor tertinggi 16.92 dan skor terendah 10,62. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi data dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Pretest*

<b>No</b>	<b><i>Pretest</i></b>		
	<b>Kelas Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
<b>1</b>	10,62 – 12,19	4	40%
<b>2</b>	12,20 – 13,77	2	20%
<b>3</b>	13,78 – 15,35	2	20%
<b>4</b>	15,36 – 16,93	2	20%
	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil penelitian power otot tungkai diatas dari 10 orang sampel terdapat 4 orang sampel (40%) dengan power otot tungkai pada kelas interval 10,62 – 12,19 di level kurang sekali, 2 orang (20%) pada kelas interval 12,20 – 13,77 di level ke kurang sekali, 2 orang (20%) pada kelas interval 13,78 – 15,35 di level kurang, dan 2 orang (20%) pada kelas interval 15,36 – 16,93 di level kurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 1 Histogram Data Hasil *Pretest* Vertical Jump

## 2. Data Hasil *Post Test* Vertical Jump

Setelah dilakukan tes power otot tungkai dengan menggunakan *vertical jump* setelah dilaksanakan metode latihan *plyometric box jump* maka didapat data akhir dengan perincian dalam analisis hasil *posttest* pada tabel berikut:

Tabel 3. Analisis Hasil *Posttest*

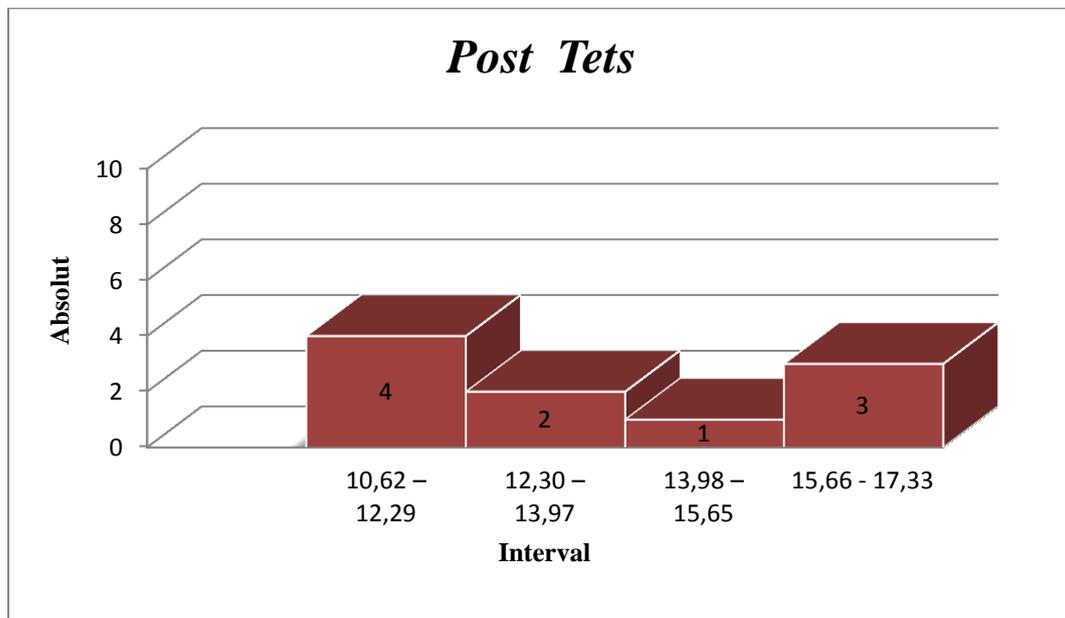
<b>STATISTIK</b>	<b>Nilai</b>
Sampel	10
Jumlah	137,74
Rata-Rata	13,77
Maksimum	17,32
Minimum	10,62
Standar Deviasi	2,42

Berdasarkan analisis hasil *posttest* Power otot tungkai diatas dari 10 diperoleh jumlah keseluruhan 137,74, rata-rata hitung (*mean*) 13,77, standar deviasi 2,42, skor tertinggi 17,32 dan skor terendah 10,62. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi data dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data *Posttest*

No	<i>Posttest</i>		
	Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
1	10,62 – 12,29	4	40%
2	12,30 – 13,97	2	20%
3	13,98 – 15,65	1	10%
4	15,66 - 17,33	3	30%
	$\Sigma$	10	100%

Berdasarkan hasil penelitian power otot tungkai diatas dari 10 orang sampel terdapat 4 orang sampel (40%) dengan power otot tungkai pada kelas interval 10,62 – 12,29di level kurang sekali, 2 orang (20%) pada kelas interval 12,30 – 13,97di level kurang, 1 orang (10%) pada kelas interval 13,98 – 15,65di level kurang, dan 3 orang (30%) pada kelas interval 15,66 - 17,33 di level kurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 2. Histogram Data Hasil *Posttest*

## 1. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis variasi. Asumsi adalah data yang dianalisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang di bandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang akan di gunakan yaitu uji normalitas.

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu metode latihan *plyometric box jump* (X) terhadap power otot tungkai (Y) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Data

Variabel	$L_0\text{Max}$	$L_{\text{tabel}}$
Hasil <i>Pretest</i>	0,171	0,258
Hasil <i>Posttest</i>	0,167	

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil *pretest* power otot tungkai setelah di lakukan perhitungan menghasilkan  $L_0\text{Max}$  sebesar 0,171 dan  $L_{\text{tabel}}$  sebesar 0,258. Ini berarti  $L_0\text{Max}$  lebih kecil dari  $L_{\text{tabel}}$ . Dapat di simpulkan penyebaran data hasil *pretest* Power otot tungkai adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian daya tahan *posttest* menghasilkan  $L_0\text{Max}$  sebesar 0,167 dan  $L_{\text{tabel}}$  sebesar 0,258. Ini berarti  $L_0\text{Max}$  lebih kecil dari  $L_{\text{tabel}}$ . Dapat di simpulkan penyebaran data hasil *posttest* adalah berdistribusi normal.

## 2. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima keberadaannya atau tidak maka dilakukan pengujian data yang memakai uji t sampel terikat masing-masing pengujian hipotesis ini dapat dikemukakan sebagai berikut :”Terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung dimasa new normal”.

Dari analisis yang dilakukan, nilai  $t_{\text{hitung}}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai menunjukkan angka sebesar 3,250 dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 0,05 derajat kebebasan  $N - 1$  (9) ternyata menunjukkan angka 1,833, hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{\text{hitung}}(3,250) > t_{\text{tabel}}(1,833)$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung dimasa new normal diterima keberadaannya (perhitungan lengkap pengujian hipotesis ini dapat dilihat pada lampiran 12).

## 3. Pembahasan

Salah satu kondisi fisik yang diperlukan dalam permainan bulutangkis adalah daya ledak otot tungkai yang baik. Daya ledak otot tungkai adalah salah satu kondisi fisik yang penting untuk mencapai prestasi, pada saat melakukan smash atlet harus melakukan lompatan yang baik, karena apabila lompatan atlet baik maka smash seorang atlet lebih baik dan lebih tajam mengarah lapangan permainan lawan.

Berdasarkan hal di atas, maka untuk mendapatkan hasil lompatan yang baik dapat dilakukan dengan latihan. penelitian ini menggunakan metode penelitian *One Grup Pree Test Post Test Design*. Penelitian ini menggunakan latihan *Single Leg Bound* selama 16 kali pertemuan yang dilakukan dari bulan Juli 2021 sampai Oktober 2021, setelah itu baru diambil lagi data akhir. Setelah diperoleh data awal dan akhir maka data di analisis,

Dari hasil penelitian sampai pengolahan data setelah dilaksanakan penelitian didapat sebagai hasil penelitian sebagai berikut: terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung dimasa new normal. Adapun hasil penelitian yang diperoleh dari selisih antara data pretes dan postes yang didapat sebagai olahan data primer untuk mengetahui peningkatan power otot tungkai tersebut pada talet yang telah diberikan latihan *plyometric box jump* selama 16 kali pertemuan dengan intensitas prestasi yaitu 80%-90% tersebut bisa dilihat sebagai berikut: ada empat atlet yang tidak terdapat pengaruh sama sekali yaitu atas nama Pavel, Rama, Josua dan raihan tidak mendapat kenaikan sama sekali atau 0 cm, hal tersebut karena atlet tersebut dalam melakukan latihan yang diberikan tidak sepenuhnya maksimal, karena masa pandemi covid-19 ini atlet tersebut jarang mengikuti latihan dan ada dua anak yang kakinya pernah terjadi dislokasi. ada juga anak yang sedikit mengalami kenaikan yaitu Meldiansyah 0,39 dikarenakan sampel kurang semangat saat melakukan latihan, sampel yang bernama Naufal dan Afzel mendapat kenaikan sebesar 0,78 hal ini anak tersebut salah satu pemain yang mempunyai power otot tungkai yang baik, ada sampel tidak mengalami kenaikan sama sekali selama mengikuti latihan yaitu ada atlet dengan nama Steven mengalami peningkatan yang signifikan dari pada atlet lainnya yaitu sebesar 1,18cm jika dilihat dari aspek latihan atlet tersebut memang memiliki daya juang yang tinggi dan sudah pernah meraih prestasi pada perlombaan badminton, kenaikan tersebut yaitu selama latihan sangat semangat dan melakukannya dengan sungguh-sungguh. Tapi tidak menutup kemungkinan mereka tetap melakukan latihan dengan penuh semangat.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *plyometric box jump* terhadap power otot tungkai menunjukkan angka sebesar 3,250. Selanjutnya nilai yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tarafsignifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $N - 1$  (9) ternyata menunjukkan angka 1,833, hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  ( $3,250 > t_{tabel}$  (1,833)), maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung.

Berdasarkan uji-t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 3,250 dengan  $T_{tabel}$  1,833 maka terjadih pengaruh yang signifikan. Dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometrics box jump* terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung. Pembahasan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan kajian teori dan perhitungan statistik serta mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang dilakukan, maka selanjutnya akan dilakukan pembahasan.

Dari analisis juga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai. Latihan yang terprogram dan kontinyu, semakin rutin kita melakukan latihan *plyometrics box jump*, maka akan

semakin baik kemampuan power otot tungkai kita, apalagi pada atlet bulutangkis yang sangat membutuhkan power yang bagus dalam pertandingan.

Latihan *Plyometric* merupakan salah satu model latihan yang sering digunakan untuk para pelatih untuk meningkatkan eksplosif kekuatan (Subekti, 2011:15)”.Terkait dengan penggunaan latihan *plyometric* akan diberikan bentuk gerakan latihan yang variatif untuk mengurangi kejenuhan dalam program latihan dengan *Box jump* dan *skipping*. Tuti (2008:41) mengatakan “prinsip-prinsip latihan *plyometric* secara umum sama dengan prinsip-prinsip dasar latihan fisik”. Penambahkan beban latihan atau intensitas latihan pada saat eksperimen di-lakukan secara bertahap untuk mencapai kemampuan fisik yang maksimal. Tahap pertama peserta di ukur untuk mengetahui repetisi maksimal, pada tahap kedua dan selanjutnya penambahan beban ditingkatkan.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis deskriptif data *pre-test* ada perbedaan angka yang meningkat atau naik sebesar 3,93. Dan berdasarkan analisis statistik dengan menggunakan uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 3,250 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,833. Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometrics box jump* berpengaruh yang signifikan terhadap power otot tungkai pada atlet bulu tangkis PB. Exist Invictus Badminton Tulang Bawang Lampung.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan temuan yng diperoleh dalam penelitian ini saran yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan power otot tungkai adalah :

- a. Kepada pelatih cabang olahrag badminton untuk dapat menerapkan latihan *plyometric box jump* untuk meningkatkan kemampuan power otot tungkai para atlet.
- b. Para atlet untuk dapat melakukan latihan peningkatan power dengan sungguh–sungguh agar dapat memberikan pengaruh yang maksimal, karen power adalah kondisi fisik yang sangat diperlukan untuk semua cabang olahraga.
- c. Para pelatih dapat memberikan latihan peningkatan power otot tugkai untuk para atlet dengn program yang baik dengan peningkatan secara progresif.
- d. Tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian yang bertema sama dengan sampel yang lain.
- e. Kepada pembaca dapat dijadikan sebagai masukan untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan permasalahan sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama sehingga hasil penelitian menjadi lebih baik dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa.(2004).*Kemampuan-kemampuan Beometrik dan Metode Pengembangannya. Padang : Departemen of Phisycal Education, New Universiti Toroto, Ontario Canad.*
- Engkos Kosasih. (1984). *Olahraga Teknik Dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Prasindo.
- Grice, Tony. (2004). *Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjutan*. Jakarta
- Herman Subarjah, (2014) *Permainan Bulutangkis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Icuk Sugiarto. (2002). *Total Badminton*. Solo: CV Setyaki Eka Anugrah.
- James Poole. (2008). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya
- Khairuddin. (2000). *Pedoman Permainan Bulutangkis*. Padang. UNP Perpustakaan.
- Sajoto. (1995). *Peningkatan & Pembinaan kekuatann Kondis Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta. Dahara Prize
- Subagiyo, dkk. (2003). *Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.