

## **Pengaruh Latihan *Depth Jump Box* Terhadap *Power* Otot Tungkai Pada Murid Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra SMAN 2 Teluk Kuantan**

**Airif Padilah<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Siti Maesaroh<sup>3</sup>, Syahriadi<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Riau, Riau, Indonesia

Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293, Indonesia

Email : [airif.padilah1034@student.unri.ac.id](mailto:airif.padilah1034@student.unri.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pertanyaan riset ini ialah apakah latihan deep jump boxing berpengaruh terhadap kekuatan kaki murid peserta ekstrakurikuler bulu tangkis putra. Berlandaskan pertanyaan ini, para peneliti memberikan latihan lompat tinju dalam kepada murid yang mengikuti kelas bulu tangkis putra sepulang sekolah untuk memperkuat otot kaki mereka. Tujuan dari riset ini ialah untuk mengetahui apakah latihan deep jump boxing berpengaruh terhadap kekuatan kaki murid yang mengikuti kelas bulu tangkis putra sepulang sekolah. Riset ini yaitu riset eksperimen dengan memakai pendekatan kuantitatif. Populasi dan sampel riset ini berjumlah 12 murid yang mengikuti latihan bulu tangkis putra sepulang sekolah di SMAN 2 Teluk Kuantan. Jenis data yang dipakai dalam riset ialah desain riset eksperimen. Metode pengumpulan data dalam riset ini ialah metode tes yang disebut pretest dan posttest. Teknik analisis data yang dipakai dalam riset ini terdiri dari data yang dikumpulkan dari hasil pre dan post test. Data tersebut kemudian diolah dengan memakai teknik analisis statistik. Berlandaskan hasil riset tes power jump vertikal, dilakukan analisis deskriptif dan tes Lilliefors, dan rata-rata skor pretest power jump vertikal ialah 45,67 poin. Selanjutnya dilakukan latihan depth jump boxing sebanyak 16 kali kepada murid peserta kelas ekstrakurikuler bulutangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan, dengan jumlah sampel 12 murid, dan rata-rata nilai post-test sebesar 49,67. Berlandaskan analisis statistik inferensial memakai uji t diperoleh hasil thitung sebesar 0,619 dan ttabel sebesar 0,532. Artinya kekuatan otot akan mempengaruhi kedalaman latihan jump boxing yang diperlukan untuk menunjang frekuensi latihan penguatan otot tungkai. Dari analisis yang dilakukan diketahui terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan depth jump boxing (X) terhadap kekuatan tukkai (Y) murid peserta ekstrakurikuler bulutangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan.

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

### **ABSTRACT**

*This research question is whether deep jump boxing training has an effect on the leg strength of students participating in men's extracurricular badminton. Based on this question, the researchers gave deep boxing jumping exercises to students who took the men's badminton class after school to strengthen their leg muscles. The aim of this research is to find out whether deep jump boxing training has an effect on the leg strength of students who take boys' badminton classes after school. This research is experimental research using a quantitative approach. The population and sample for this research were 12 students who took part in men's badminton practice after school at SMAN 2 Teluk Kuantan. The type of data used in research is experimental research design. The data collection method in this*

*research is a test method called pretest and posttest. The data analysis technique used in this research consists of data collected from pre and post test results. The data is then processed using statistical analysis techniques. Based on the research results of the vertical power jump test, descriptive analysis and the Lilliefors test were carried out, and the average vertical power jump pretest score was 45.67 points. Next, depth jump boxing training was carried out 16 times for students participating in the men's badminton extracurricular class at SMAN 2 Teluk Kuantan, with a sample size of 12 students, and the average post-test score was 49.67. Based on inferential statistical analysis using the t test, the results obtained were tcount of 0.619 and ttable of 0.532. This means that muscle strength will influence the depth of jump boxing training needed to support the frequency of leg muscle strengthening exercises. From the analysis carried out, it is known that there is a significant influence between depth jump boxing training (X) on the tukkai strength (Y) of students participating in the men's badminton extracurricular at SMAN 2 Teluk Kuantan.*

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

## **PENDAHULUAN**

Olahraga yaitu kegiatan yang melibatkan usaha jasmani dan rohani untuk melatih tubuh manusia baik jasmani maupun rohani (Ali & Yanto, 2022). Menurut Rahayu, pendidikan jasmani bertujuan untuk mengembangkan keterampilan motorik, keterampilan jasmani, pengetahuan, berpikir logis, penghayatan (sikap mental, emosional, spiritual, dan sosial), serta merangsang aktivitas dan pertumbuhan yang seimbang mempromosikan kebiasaan gaya hidup yang terhubung dan sehat. dan pengembangan (Fajar, 2020). Menurut Fitri dan Sri Mulyani, aktivitas fisik yaitu serangkaian gerakan yang didukung oleh aktivitas otot-otot tubuh dan sistem pendukungnya (Maesaroh et al. , 2022)..

Olahraga memberikan manfaat yang besar bagi kehidupan manusia karena dapat meningkatkan kesehatan, keterbukaan dan individualitas, disiplin dan kekhususan, serta meningkatkan harga diri masyarakat melalui peningkatan kinerja (Manaris Subagia, Dian Pojito, 2022). Untuk itu perlu adanya perhatian terhadap pendidikan jasmani dan kegiatan ekstrakurikuler guna membangun kekuatan jasmani anak. Sekolah yaitu salah satu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan kelas pendidikan jasmani yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Selain melalui pembelajaran, pengembangan kebugaran jasmani juga didukung melalui kegiatan ekstrakurikuler (Wirnantika, Pratama, dan Hanief, 2017). Kegiatan ekstrakurikuler memungkinkan murid untuk meningkatkan kebugaran jasmani melalui kegiatan yang bersifat olahraga. Kegiatan ekstrakurikuler

bertujuan untuk mengembangkan potensi anak menjadi manusia kreatif dan mengembangkan sikap disiplin, bertanggung jawab dan beretika dalam pengembangan kebugaran, kekuatan jasmani dan kesehatan (Rosadi, 2017). Kegiatan ekstrakurikuler di SMAN 2 Teluk Kuantan meliputi berbagai jenis kegiatan ekstrakurikuler seperti bola voli , bulu tangkis, takraw, sepak bola mini, dll. Bulu tangkis yaitu salah satu olahraga yang sangat populer di Indonesia, dimainkan oleh anak-anak maupun orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan untuk berbagai tujuan seperti rekreasi, menjaga kebugaran, dan meningkatkan prestasi (Titis Pambudi, 2023). Mayant mengatakan bulu tangkis yaitu salah satu olahraga yang mengharumkan nama Indonesia hingga mendunia (Titis Pambudi, 2023). Oleh karena itu, penting bagi penulis untuk memasukkan olahraga bulu tangkis dalam riset ini. Bulutangkis ialah permainan olahraga yang dimainkan dengan jaring, raket, dan ketukan, dan teknik memukul bervariasi dari yang relatif lambat hingga sangat cepat dan melibatkan gerakan yang menipu (Wea & Samri, 2022).

Permainan bulu tangkis memerlukan kekuatan kaki dan kelenturan pinggul. Dalam olahraga bulutangkis, setiap pukulan memerlukan serangkaian gerakan yang kompleks, salah satunya ialah kekuatan kaki dan kelenturan pinggul (Nauli et al. , 2022). Bulu tangkis mempunyai beberapa teknik dasar memukul seperti drive, lob, smash, drop shot, net, dan serve (Wea & Samri, 2022). Salah satu pukulan yang biasa dipakai dalam permainan bulutangkis ialah smash. Smash ialah pukulan ofensif yang bertujuan untuk memperoleh poin/skor karena sifat bola jatuh yang cepat dan tajam (Setiawan dkk dalam Wea & Samri, 2022). Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai, Anda perlu melakukan serangkaian latihan yang meningkatkan daya ledak otot tungkai. Latihan yaitu latihan kekuatan eksplosif, dapat berupa latihan intensitas tinggi atau rendah (plyometrics) dan tidak boleh diabaikan dalam memberikan program latihan untuk mencapai kinerja maksimal (Pradana, Umar: 2018). Latihan plyometrics atau plyometric yaitu suatu latihan dimana otot mengembangkan kekuatan maksimal dengan ciri khusus berupa peregangan cepat sebelum berkontraksi (Mahindra dan Masrun, 2019: 6; Wibawa, 2017). Pelatihan plyometric hadir dalam berbagai bentuk. Yaitu Lompat Regu, Lompat, Lompat Berdiri, Lompat Lutut, Lompat Samping, Lompat Kedalaman, Lompat ke Kotak, dan Lompat Vertikal Satu Kaki. Namun format latihan penulis saat ini ialah latihan lompat dalam. Hal ini dikarenakan latihan ini jarang dilakukan oleh pelatih pada saat melakukan variasi

kekuatan tungkai atau latihan kekuatan tungkai dengan memakai media lompat kotak. Dan salah satu bentuk latihan plyometric yang dapat anda gunakan untuk menambah tinggi lompatan anda yaitu pada saat melakukan pukulan dalam permainan bulutangkis ialah latihan deep jump.

Lompatan dalam yaitu salah satu bagian dari latihan pliometrik dimana seseorang melompat dari meja atau kotak setinggi 20 sampai 80 cm, mendarat di tanah, kemudian melompat ke atas secara eksplosif (Wea & Samri, 2022). Latihan ini membutuhkan sebuah kotak atau bangku dengan tinggi 60 cm. Pada lompat kedalaman, atlet harus melangkah dari ketinggian yang terukur. Begitu sampai di tanah, lompatan vertikal harus dilakukan dengan tenaga maksimal dan waktu kontak yang singkat (James dalam Wea & Samri, 2022). Latihan lompat dalam juga yaitu salah satu jenis latihan yang bertujuan untuk memperkuat latihan otot-otot kaki (Manaris Subagia, Dian Pijito, 2022). Daya ledak (power) suatu otot yaitu gabungan antara gaya dan kecepatan, atau pengerahan kekuatan otot secara maksimal pada kecepatan maksimum (Rizaldianto dalam Yanti et al. ), 2021). Menurut Harsono (Yanti dkk. , 2021), daya ledak ialah kemampuan mengerahkan tenaga secara maksimal dalam jangka waktu yang sangat singkat, sehingga daya ledak yaitu komponen kunci dalam penerapan segala macam keterampilan gerak pada berbagai cabang olahraga elemen.

Hasil riset berjudul “Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Kemampuan Melakukan Jump Shot Dalam Permainan Bulutangkis” oleh Yovinianus Mbede Wea (2022). Dalam riset bertajuk “Pengaruh Latihan Dept Jump Terhadap Jumping Pemain Bola Voli Putri di Klub Zaki Bengkulu Tengah” yang dilakukan oleh Wahyuni Asota (2022), hasil yang dibaca peneliti menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Mengenai peningkatan lompatan setelah dilakukan treatment dengan metode latihan deep jump. Hasil riset yang dilakukan oleh Fika Jendri Yanti (2021) dengan judul “Pengaruh Latihan Primometri Dept Jump dan Jump-to-Box Terhadap Kekuatan Kaki Pemain Bola Voli MA Muslim Chendikia Tengah Bengkulu”. Lompat dan lompat untuk latihan plyometric. Kotak berdampak pada peningkatan kekuatan kaki pada pemain bola voli dan direkomendasikan oleh pelatih sebagai metode latihan untuk meningkatkan prestasi murid.

Berlandaskan hasil studi pendahuluan terhadap kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis putra usia 16 sampai dengan 18 tahun pada saat melakukan kegiatan observasi di GOR Pb

Gemilang SMAN 2 Teluk Kuantan peneliti menemukan bahwa kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis putra I menemukan bahwa masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Dengan kata lain, kurangnya kekuatan otot pada kaki saat melompat. Saat bermain di lapangan, banyak yang tidak melompat terlalu tinggi, bahkan ada yang tidak melompat untuk melakukan tembakan. Akibatnya, banyak angkutan yang terjebak jaring. Berdasarkan observasi peneliti yang melakukan tes lompat vertikal, Rayan Akbar mempunyai nilai lompatan 43 cm, Rayhan Ramadan mempunyai nilai lompatan 45 cm, M. Farrell Meendra mempunyai nilai lompatan 31 cm, dan Yuga Ali mempunyai nilai lompatan skor 31 cm. Pemain Sandy Dari hasil tersebut, murid yang mengikuti ekstrakurikuler bulu tangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan rata-rata masuk dalam kategori “kurang baik”. Oleh karena itu pada latihan ekstrakurikuler bulutangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan latihan Depth Jump Box yaitu latihan yang paling utama untuk meningkatkan lompat vertikal dan daya ledak otot tungkai.

#### **METODE RISET**

Dalam riset ini peneliti memakai riset eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Riset eksperimental yaitu jenis riset yang memerlukan kondisi yang ketat untuk menentukan hubungan sebab akibat antar variabel (Syamsudin dkk. , 2022). Salah satu ciri utama riset eksperimen ialah perlakuan terhadap subjek riset. Dalam riset ini dipakai riset eksperimen karena perlakuan diberikan dan dilakukan terhadap subjek riset. Perlakuan yang diberikan berupa latihan kekuatan tungkai untuk meningkatkan kekuatan tungkai murid peserta pelatihan bulu tangkis putra sepulang sekolah di SMAN 2 Teluk Kuantan. Pengorganisasian riset memerlukan kerangka sistematis yang disebut desain riset (Dhee dalam Syamsudin et al. , 2022). Desain riset yang dipakai dalam riset ini ialah desain riset eksperimen. Pada desain ini tujuan riset ialah untuk membandingkan distribusi data hasil pre-test dan post-test kelompok sampel (one-group pre-test-post-test design). Keuntungan dari desain ini ialah melakukan pretest dan posttest memberikan informasi yang jelas tentang hasil berbagai perlakuan yang dilakukan. Sugiyono menyatakan bahwa desain ini melibatkan dua observasi pra-eksperimen dan pasca-eksperimen (Darusman & Putra, 2022). Pengamatan yang dilakukan sebelum percobaan (01) disebut nilai pretest dan pengamatan yang dilakukan setelah percobaan (02) disebut nilai posttest.

Menurut Sugiyono, populasi terdiri atas objek/subyek dengan jumlah dan sifat tertentu yang ditentukan untuk dipelajari peneliti dan diambil kesimpulannya (Tiya dkk. , 2022). Populasi riset ini ialah murid yang mengikuti latihan ekstrakurikuler bulu tangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan yang berjumlah 12 murid SMAN 2 Teluk Kuantan.

Menurut Sugiyono, sampel ialah sebagian dari populasi dan karakteristiknya (Tiya et al. , 2022). Peneliti mengambil sampel seluruh populasi dalam riset ini, karena populasinya hanya berjumlah 12 orang. Sampling ditentukan dengan mengambil seluruh populasi sebagai sampel (total sampel). Metode pengambilan sampel Sugiyono (Tiya dkk. , 2022), metode pengambilan sampel ialah metode pengambilan sampel yang representatif dari suatu populasi. Teknik pengambilan sampel yang dipakai peneliti ialah total sampling. Metode pengambilan sampel agregat yaitu metode pengambilan sampel keseluruhan yang sama dengan metode pengambilan sampel total. Dapat dipakai bila jumlah sampel kurang dari 100 (Irfan Andriyanto et al. , 2023).

Metode pengumpulan data dalam riset ini ialah metode tes yang disebut pretest dan posttest. Pada riset ini sampel yang sudah ada terlebih dahulu melakukan lompat vertikal sebagai data pretest. Selanjutnya, pemain ekstrakurikuler bulutangkis SMAN 2 Teluk Kuantan diberikan latihan deep jump boxing. Sebagai langkah terakhir, sampel melakukan lompat vertikal sebagai data post-test untuk mengkonfirmasi hasil latihan depth jump box. Berikutnya ialah pengaruh terhadap data sebelumnya dan selanjutnya. Sedangkan sumber datanya dari ekstrakurikuler bulu tangkis SMAN 2 Teluk Kuantan.

Menurut Sugiyono, instrumen riset ialah alat untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati (Lisbon Cianturi, Aini Roita, 2022). Berlandaskan hasil riset yang dilakukan oleh Ismantara (2015) dengan judul "Profil Kondisi Fisik Pemain Bulu Tangkis Pusratkot Polda Kota Yogyakarta Tahun 2015", kondisi fisik kekuatan tungkai yang diukur dengan tes lompat vertikal juga jauh lebih rendah dibandingkan atlet PB. Studi yang dilakukan peneliti terhadap kompetensi. BAT (Latihan Akademi Bulu Tangkis) Kota Malang menunjukkan hasil yang sangat baik (Putra et al. , 2023). Oleh karena itu peneliti dalam riset ini memakai alat riset yang menguji kekuatan tungkai dengan memakai tes lompat vertikal. Alat tes yang dipakai untuk pengukuran awal (pre-test) dan pengukuran akhir (post-test) memakai vertical jump test.

Data yang dikumpulkan dari hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian data diolah dengan memakai prosedur teknik analisis *statistic*. Untuk membuktikan apakah hipotesis yang dilakukan pada riset ini dapat diterima atau ditolak.

Pelaksanaan uji hipotesis riset, setelah data diperoleh dari hasil pengukuran. Selanjutnya dianalisis dengan uji-t. Namun sebelum melakukan uji analisis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data. Adapun uji persyaratan tersebut ialah Uji normalitas data dan Uji Analisis/ Uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data yang diperoleh dari hasil riset yaitu data kuantitatif hasil tes sebelum dan sesudah perlakuan latihan Depth Jump Box terhadap kekuatan kaki murid peserta ekstrakurikuler bulu tangkis putra di SMAN 2 Teluk Kuantan. Variabel dalam riset ini ialah latihan lompat tinju kedalaman yang dilambangkan dengan (X) sebagai variabel bebas dan kekuatan tungkai yang dinotasikan dengan (Y) sebagai variabel terikat.

Setelah dilakukan *Vertical Jump Test* sebelum dilaksanakan metode latihan *Depth Jump Box* maka didapat data awal dengan perincian dalam analisis hasil *pre-test Vertical JumpTest* sebagai berikut :

Statistics		
pretest		
N	Valid	12
	Missing	0
Mean		45,67
Std. Error of Mean		1,864
Median		45,50
Mode		43
Std. Deviation		6,457
Variance		41,697
Range		27
Minimum		31
Maximum		58
Sum		548

Gambar 1. Data *statistic pre-test*

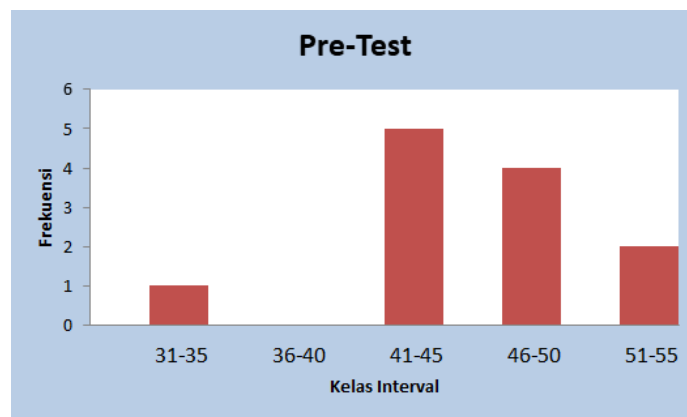
Perolehan data analisis deskriptif dapat menjelaskan data dari 12 orang sampel pada murid yang mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra SMAN 2 Teluk Kuantan, mulai dari nilai rata-rata (*mean*) dengan jumlah 45,67, (*median*) atau nilai tengah 45,50, (*mode*) atau modus 43, Standar deviasi (*Std.Deviation*) 6,457, dengan varian 41,697, beserta

(*range*) atau selisih antara nilai tinggi (*maximum*) 58 dikurangi nilai terendah (*minimum*) 31 dengan hasil selisih (*range*) 27.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pre-Test*

No	Kelas Interval	Frekuensi	Fa
1	31-35	1	8,33%
2	36-40	-	-
3	41-45	5	41,67%
4	46-50	4	33,33%
5	51-55	2	16,66%
Total		12	100%

Tabel distribusi menyajikan frekuensi data *pre-test* dari 12 orang sampel pada murid yang mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra SMAN 2 Teluk Kuantan. Interval dimulai dari rentang 31-35 sebanyak 1 murid dengan frekuensi relatif 8,33%, selanjutnya 36-40 tidak terdapat murid pada rentang kelas ini, kemudian 41-45 terdapat sebanyak 5 murid dengan frekuensi relatif 41,67%, pada rentang kelas 46-50 terdapat 4 murid dengan frekuensi relatif 33,33%. Dan, pada rentang kelas terakhir 51-55 terdapat 2 sampel murid dengan frekuensi relatif 16,66%. Data distribusi frekuensi berikut ini telah disajikan dalam bentuk histogram :



Gambar 2. Histogram *pre-test*

Setelah analisis data dilakukan dan persebaran dari data *pre-test* para atlet kemudian dikategorikan menurut normanya memakai rumus sebagai berikut:

- 1) Sangat Kurang =  $X \leq (M - 1,5 SD)$
- 2) Kurang =  $(M - 1,5 SD) < X \leq (M - 0,5 SD)$
- 3) Cukup =  $(M - 0,5 SD) < X \leq (M + 0,5 SD)$

4)Baik=  $(M+0,5SD) < X \leq (M + 1,5 SD)$

5)Sangat Baik =  $X \geq (M + 1,5 SD)$

Setelah diketahui skor sesuai norma di atas maka data dapat dibagi menjadi lima tingkatan dengan batas kelas masing-masing. Adapun penjelasan secara rinci mengenai kategorisasi pada setiap variabel sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori *Pre-test*

Kategori	Range	Jumlah Subjek	Persentase
Sangat Kurang	$X \leq 35,98$	1	8,33%
Kurang	$35,98 < X \leq 42,44$	1	8,33%
Cukup	$42,44 < X \leq 48,89$	6	50%
Baik	$48,89 < X \leq 55,35$	3	25%
Sangat Baik	$X \geq 55,35$	1	8,33%
Total		12	100%

Berlandaskan tabel 1 dapat diperoleh hasil bahwa terdapat 1 sampel murid pada kategori sangat kurang pada *pre-test* dengan *persentase* 8,33%, sedangkan pada kategori kurang terdapat sebanyak 1 sampel murid dengan *persentase* 8,33%, kemudian pada kategori cukup terdapat 6 sampel murid dengan *persentase* sebanyak 50%. Selanjutnya pada kategori baik terdapat 3 sampel murid dengan *persentase* 25%, dan yang terakhir terdapat 1 sampel murid pada kategori sangat baik dengan *persentase* 8,33%.

Setelah dilakukan *Vertical Jump test* sesudah dilaksanakan metode latihan *Depth Jump Box* maka didapat data awal dengan perincian dalam analisis hasil *post-test vertical power jump test* sebagai berikut :

posttest		
N	Valid	12
	Missing	0
Mean		49,67
Std. Error of Mean		1,698
Median		49,00
Mode		53
Std. Deviation		5,883
Variance		34,606
Range		24
Minimum		37
Maximum		61
Sum		596

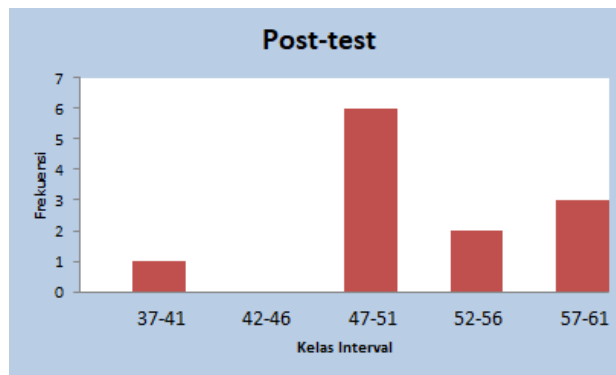
Gambar 3. Data *statistic post-test*

Perolehan data analisis deskriptif dapat menjelaskan data dari 12 orang murid pada murid yang mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra SMAN 2 Teluk Kuantan, mulai dari nilai rata-rata (*mean*) dengan jumlah 49,67, (*median*) atau nilai tengah 49,00, (*mode*) atau modus 53, Standar deviasi (*Std.Deviation*) 5,883, dengan varian 34,606, beserta (*range*) atau selisih antara nilai tinggi (*maximum*) 61 dikurangi nilai terendah (*minimum*) 37 dengan hasil selisih (*range*) 24.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Post-Test*

No	Kelas Interval	Frekuensi	Fa
1	37-41	1	8,33%
2	42-46	-	-
3	47-51	6	50%
4	52-56	2	16,66%
5	57-61	3	25%
Total		12	100%

Tabel distribusi menyajikan frekuensi data *post-test* dari 12 sampel atlet bola voli SMA Negeri 2 Taluk Kuantan. Interval dimulai dari rentang 37-41 sebanyak 1 orang murid dengan frekuensi relatif 8,33%, selanjutnya 42-46 tidak terdapat sampel murid, kemudian 47-51 terdapat sebanyak 6 sampel murid dengan frekuensi relatif 50%, pada rentang 52-56 terdapat sebanyak 2 sampel murid dengan frekuensi relatif 16,66% dan yang terakhir pada kelas interval 57-61 terdapat 3 sampel atlet dengan frekuensi relatif 25%. Data distribusi frekuensi berikut ini telah disajikan dalam bentuk histogram :



Gambar 4. Histogram *Post-test*

Setelah analisis data dilakukan dan persebaran dari data *post-test* para atlet kemudian dikategorikan menurut normanya memakai rumus sebagai berikut:

- 1) Sangat Kurang =  $X \leq (M - 1,5 SD)$
- 2) Kurang =  $(M - 1,5 SD) < X \leq (M - 0,5 SD)$

3)Cukup= $(M-0,5SD) < X \leq (M + 0,5 SD)$

4)Baik=  $(M+0,5SD) < X \leq (M + 1,5 SD)$

5)Sangat Baik =  $X \geq (M + 1,5 SD)$

Setelah diketahui skor sesuai norma di atas maka data dapat dibagi menjadi lima tingkatan dengan batas kelas masing-masing. Adapun penjelasan secara rinci mengenai kategorisasi pada setiap variabel sebagai berikut:

Tabel 4. Kategori *Post-test*

Kategori	Range	Jumlah Subjek	Persentase
Sangat Kurang	$X \leq 40,66$	1	8,33%
Kurang	$40,66 < X \leq 47,00$	4	33,33%
Cukup	$47,00 < X \leq 53,33$	2	16,66%
Baik	$53,33 < X \leq 59,67$	5	41,66%
Sangat Baik	$X \geq 59,67$	-	-
Total		12	100%

Berlandaskan tabel 2 dapat diperoleh hasil bahwa terdapat 1 sampel murid pada kategori sangat kurang pada *post-test* dengan *persentase* 8,33%, sedangkan pada kategori kurang terdapat sebanyak 4 sampel murid dengan *persentase* 33,33%, kemudian pada kategori cukup terdapat 2 sampel murid dengan *persentase* sebanyak 16,66%. Selanjutnya pada kategori baik terdapat 5 sampel murid dengan *persentase* 41,66%, dan yang terakhir tidak terdapat sampel murid pada kategori sangat baik.

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel riset yaitu latihan *Depht Jump Box* (X) *Power* Otot Tungkai (Y) dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas *Liliefors*

Variabel	L Hitung	L Tabel	Keterangan
Hasil <i>Pree-test Vertical Power Jump</i>	0,134	0,242	Normal
Hasil <i>Post-test Vertical Power Jump</i>	0,109	0,242	Normal

Dari tabel dibawah, terlihat bahwa data hasil *Pree-test Vertical Power Jump* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan Lhitung sebesar 0,134 dan Ltabel sebesar 0,242 Ini berarti Lhitung lebih kecil dari Ltabel. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *Pree-test Vertical Power Jump* ialah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *Vertical Power Jump Post-test* menghasilkan Lhitung 0,109 lebih kecil dari Ltabel sebesar 0,242. Maka

dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil *vertical power jump post-test* ialah berdistribusi normal.

Uji hipotesis dalam riset ini memakai analisis korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan nilai signifikan  $p < 0,05$ . Jika nilai  $p < 0,05$  maka terdapat korelasi antara 2 variabel, dan jika  $p > 0,05$  maka tidak terdapat korelasi antara dua variabel tersebut. Berikut tabel hasil uji antara dua variabel *depth jump box* dengan variabel *power* otot tungkai :

Tabel 6. Hasil uji korelasi *Product Moment*

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
pretest & posttest	12	,619	,032

Dapat kita simpulkan berlandaskan tabel di atas, bahwasanya nilai signifikansi  $p 0,032 < 0,05$  yang berarti terdapat korelasi antara variabel *depth jum box* dengan variabel *power* otot tungkai. Setelah data diperoleh, maka selanjutnya ialah menguji hipotesis riset yang diajukan sesuai dengan masalah yang diajukan. Hipotesis yang berbunyi “diduga latihan *depth jump box* berpengaruh positif terhadap *power* otot tungkai pada murid yang mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra SMAN 2 Teluk Kuantan”. Selain itu di dalam tabel *pearson correlation* diketahui skor korelasi sebesar  $r$  hitung =  $0,619 >$  dari  $r$  tabel =  $0,532$ , dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat hubungan antara latihan *depth jump box* dengan *power* otot tungkai, dimana ketentuannya adanya korelasi suatu variabel dengan variabel yang lain ditentukan dari  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel.

## **Pembahasan**

Salah satu syarat fisik dalam bermain bulu tangkis ialah daya ledak yang baik pada otot-otot kaki. Kekuatan ledakan otot-otot kaki yaitu salah satu syarat fisik yang penting untuk mencapai kesuksesan. Pada saat melakukan pukulan, atlet harus mempunyai lompatan yang baik. Karena semakin baik seorang pemain melompat, maka pukulannya ke arah lapangan lawan akan semakin baik dan tajam. Kualitas otot tungkai meliputi komponen kekuatan dan kecepatan otot tungkai untuk menunjang gerakan jump smash (Syahriadi 2020). Kemampuan melompat sangat erat kaitannya dengan kekuatan tungkai, dan salah satu latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan melompat tersebut ialah latihan plyometric deep jump. Latihan lompat dalam yaitu latihan dengan

memakai kotak yang permukaannya lembut. Latihan ini dilakukan dengan cara melompat dari bangku ke permukaan empuk kemudian melompat setinggi-tingginya (Yanti et al. , 2021). Sebuah kotak setinggi 60 cm dipakai dalam riset ini. Latihan lompat dalam dapat memperkuat otot-otot kaki, paha, pinggul, dan punggung bawah. Berlatihlah tiga kali seminggu selama 16 sesi dan lihat kemajuan sistematis setiap minggunya.

Beberapa riset telah menunjukkan efektivitas pelatihan lompat jauh plyometric. Menurut riset Pembayun et al. (2018), latihan deep jump sangat efektif dalam meningkatkan kekuatan kaki. Riset Wahyuni Asota (2022) menemukan adanya dampak yang signifikan terhadap peningkatan lompatan setelah dilakukan treatment dengan metode latihan deep jump. Selanjutnya Fika Jendri Yanti (2021) menemukan bahwa latihan plyometric depth jump dan jump to box berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan kaki pemain bola voli sehingga menjadi alat latihan yang efektif untuk meningkatkan prestasi murid dipakai sebagai sebuah metode. Selain itu, menurut Wahit Nugroho (2022), melalui metode latihan plyometric depth jump dan jump TP box latihan, jump strike para pemain MUSTER Volleyball Club meningkat. Adapun hasil risetnya ialah sebagai berikut, dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data setelah pelaksanaan riset, dan terakhir pengolahan data yang menjadi tolak ukur. Latihan deep jump boxing efektif SMAN 2 Survei kekuatan kaki murid yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis putra di Teluk Kuantan. Setiap latihan mempunyai dampak, dan setiap latihan mempunyai dampak yang berbeda-beda karena beberapa faktor, antara lain postur tubuh setiap murid yang berbeda dan seberapa serius mereka dalam latihan. Namun, anak bernama Irfandi memiliki otot kaki yang bagus sehingga memberikan perbedaan yang besar. Apalagi Irfandi sangat disiplin dan serius dalam berlatih dibandingkan teman-temannya yang lain.

Dari hasil diatas, jelas bahwa ada peningkatan *Power Otot Tungkai* sesudah melakukan latihan *Depth Jump Box*. Agar tercapai tujuan dari latihan *Depth Jump Box* diperlukan suatu program latihan yang tepat, untuk itu perlu disusun program latihan dengan dosis latihan yang tepat dengan mempertimbangkan prinsi-prinsip. Dengan latihan secara teratur, *continue* dan terprogram akan memberikan pengaruh kekuatan otot yang sangat baik.

Jadi dengan adanya latihan *depth jump box* terhadap *power* otot tungkai, maka ada peningkatan kemampuan dalam lompatan saat melakukan *smash* tanpa mengabaikan latihan-latihan yang lain yang juga mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai.

## **KESIMPULAN**

Riset ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan deep jump boxing terhadap kekuatan kaki murid peserta latihan ekstrakurikuler bulutangkis putra di SMAN 2 Teluk Kuantan. Permasalahan yang ditemukan pada riset ini ialah daya ledak otot tungkai masih lemah. Selain itu, ketajaman smashnya masih belum maksimal sehingga masih mudah bagi lawan untuk membalas dengan smash. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis melakukan riset yang memberikan program latihan deep jump boxing untuk meningkatkan kekuatan tungkai. Sifat riset ini ialah eksperimen lemah, dan desain risetnya ialah one-group pretest-posttest design. Data riset ini ialah seluruh populasi, sampel berjumlah 12 murid. Analisis deskriptif dilakukan dengan memakai alat uji power jump vertikal, dan uji Lilliefors menunjukkan bahwa rata-rata pretest power jump vertikal ialah 45,67. Selanjutnya dilakukan latihan Depth Jump Box sebanyak 16 sesi kepada murid peserta kelas ekstrakurikuler bulu tangkis putra SMAN 2 Teluk Kuantan. Sampel dalam eksperimen ini berjumlah 12 murid dan rata-rata nilai post-test ialah 49,67. Berlandaskan analisis statistik inferensial memakai uji t diperoleh hasil thitung sebesar 0,619 dan ttabel sebesar 0,532. Artinya thitung > ttabel dan dapat disimpulkan bahwa kekuatan berpengaruh terhadap kedalaman latihan jump boxing yang diperlukan untuk menunjang frekuensi latihan penguatan tungkai. Berlandaskan hasil analisis, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: SMAN 2 Terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan depth jump boxing (X) terhadap kekuatan tukkai (Y) murid peserta ekstrakurikuler bulu tangkis putra di Teluk Kuantan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A, N., L, M., & R, S. (2022). Kontribusi Power Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Akurasi Jump Smash Bulutangkis Murid Ekstrakurikuler Bulutangkis SMK Negeri 2 Rambah. *Journal of Sport Education and Training*, 3(2), 85–94.
- Ali, M., & Yanto, A. H. (2022). *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia ( JOKI ) available online at <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/jok> Analisis Teknik Dasar Bowling Olahraga Kriket. 2*, 117–124.
- Darusman, M., & Putra, M. A. (2022). Pengaruh Latihan Metode Plyometric (Skipping) Terhadap Power Otot Tungkai Pada Club Bola Voli Ikatan Remaja Conga (Irc) Muara Ngamu. *Journal Of Sport Education and Training*, 3(1), 67–76.
- Education, S., & Pengaraian, U. P. (2023). (4,525) > t. 4(1), 36–45.

- Ekstrakurikuler, A., Geneng, P., Ngawi, K., Sekali, B., Sekali, K., Pgri, S. M. K., & Kunci, K. (2023). *DJS ( Dharmas Journal of Sport ) Survei Tingkat Keterampilan Dasar Bermain Futsal Peserta Ekstrakurikuler Futsal Di Smk Pgri 2 Geneng 1 , 2 , 3 Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Modern Ngawi , Jawa Timur , Indonesia. 2*, 42–48.
- Fajar, M. (2020). Survei Kemampuan Teknik Dasar Bulutangkis Murid Peserta Ekstrakurikuler Sma Patra Mandiri 1 Plaju. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 3(1), 90. <https://doi.org/10.31851/hon.v3i1.3740>
- Maesaroh, S., Purwoto, S. P., & Novendri, D. (2022). Effects of tabata body weight training on body fat percentage in obese women. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 12(1), 118. <https://doi.org/10.35194/jm.v12i1.2327>
- Manaris Subagia, Dian pujiyanto, Y. E. N. (2022). 1,2,3 Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Bengkulu Jalan W.R. Supratman, Bengkulu, 38371, Indonesia. *Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 74–85. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Nugroho, W. (2022). *Pengaruh Metode Latihan Plyometric Depth Jump Dan Jump To Box Terhadap Kemampuan Jumping Smash Bola Voli Di Club Mutser U-17 Ungaran. November*, 1589–1596.
- Ramadhan, D. A., & Priyono, B. (2022). Efektivitas Senam Kesegaran Jasmani Indonesia Bersatu 2018 Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Murid Di Sd Negeri Mintaragen 2 Kota Tegal. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 3(2), 356–365.
- Risbon Sianturi, Aini Loita, T. M. U. (2022). Eskalasi Instrumen Deteksi Dini Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 2561–2571.
- Syahriadi, S. (2020). Latihan Pliometrik dan Latihan Berbeban terhadap Jumping Samsh Atlet Bulutangkis. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 133–142. 1,2,3 ,. (2023). 6, 214–227.
- Syamsudin, A. A., Amiq, F., & ... (2022). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Pukulan Jumping Smash pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Madrasah Tsanawiyah (MTsN) 1 Malang. ... *Seminar Nasional" Sport ....* <http://conference.um.ac.id/index.php/starwars/article/view/3456%0Ahttp://conference.um.ac.id/index.php/starwars/article/viewFile/3456/1906>
- Tiya, M., Prasetel, K., Jenis, E., Internet, P., & Catatan, G. (2022). *Jenis cek : Pemeriksaan Internet*. 1–19.
- Wea, Y. M., & Samri, F. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Kemampuan Melakukan Jumping Smash Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Penjakora*, 9(1), 19–24. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v9i1.45977>
- Yanti, F. J., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). Pengaruh Latihan Depth Jump dan Jump to Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Murid MA Muslim Cendikia Bengkulu tengah. *SPORT GYMNASTICS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 24–33. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v2i1.14725>