

**THE EFFECT KNEE TUCK JUMP EXERCISE TOWARD POWER OF  
LEG MUSCLE OF STUDENT EXTRACURRICULAR VOLLEYBALL  
WOMEN'S SMA N 11 PEKANBARU**

*M.Farid<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Ni putu Nita Wijayanti, S.Pd. M.Pd<sup>3</sup>*  
*Email: Faridpayiks@gmail.com, Mr.Ramadi59@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com*  
 082382865286

*Education Coaching Sports  
 Faculty of Teacher Training and Education  
 Riau University*

**Abstract:** *The problem in this research it still a lack of explosive power of leg muscle when they smash and block in student extracurricular volleyball women's SMA N 11 pekanbaru. based on the researchers training provide Knee Tuck Jump. The research to determine whether there is effect Reactive Jump Over Hurdles exercises to the leg muscle of explosive power of student extracurricular volleyball women's sma n 11 pekanbaru, so that when a jump smash and block to get the maximum lea. This research is the experimental treatment (Experimental), with a population of student extracurricular volleyball women's SMA N 11 pekanbaru, the data in this research is the entire population of 14 people. The instruments used in this research is Vertical Jump Test, which aims to measure the explosive power leg muscle. After that, the data is processed with statistical, normality test with lilifors test at significance level  $\alpha$  (0.05). The hypothesis is the effect Knee Tuck Jump exercises to the explosive muscle power. Based on the analysis of statistical data, there are an average Pree-test of 31,14 and an average post-test 32,64, then the data is normal with an increase of 1,22. Based on the test analysis produces  $T_{tabel} = 1,771$  and  $T_{hitung} = 3,66$ , meaning  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Thus, there Effect of Exercise Knee Tuck Jump on Explosive Power on a Leg Muscle student extracurricular volleyball women's SMA N 11 pekanbaru*

**Keywords :** *Knee Tuck Jump, the explosive muscle power.*

## **PENGARUH LATIHAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI PADA SISWI EKSTRAKURIKULER BOLA VOLY PUTRI SMA N 11 PEKANBARU**

*M.Farid*<sup>1</sup>, *Drs. Ramadi*, *M.Kes*, *AIFO*<sup>2</sup>, *Niputu Nita Wijayanti*, *S.Pd. M.Pd*<sup>3</sup>  
Email: *Faridpayiks@gmail.com*, *Mr.Ramadi59@gmail.com*, *nitawijayanti87@yahoo.com*  
082382865286

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya daya ledak otot tungkai pada saat melakukan *smash* dan *block* pada sisiwi ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 11 Pekanbaru. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memberikan latihan *Knee Tuck Jmp*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap *Power* otot tungkai pada sisiwi ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 11 Pekanbaru, sehingga pada saat melakukan lompatan *smash* dan blok mendapatkan hasil lompatan yang maksimal. Bentuk penelitian ini adalah penelitian dengan perlakuan percobaan (*Eksperimental*), dengan populasi siswi ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 11 Pekanbaru, data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 14 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes *Vertical Jump*, yang bertujuan untuk mengukur daya ledak (*Explosive Power*) otot tungkai. Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan  $\alpha$  (0.05). Hipotesis yang diajukan adalah adanya pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap daya ledak (*explosive power*) otot tungkai. Berdasarkan analisis data statistik, terdapat rata-rata *pree-test* sebesar 31,14 dan rata-rata *post-test* sebesar 32,36, maka data tersebut normal dengan peningkatan sebesar 1,22. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 3,66 dan  $T_{tabel}$  1,771, berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dengan demikian, terdapat Pengaruh Latihan *Knee Tuck Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai pada siswi ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 11 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** *Knee Tuck Jump*, *Power* (daya ledak) Otot Tungkai

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran seseorang. Olahraga juga merupakan suatu perilaku aktif yang menggiatkan metabolisme dan mempengaruhi fungsi kelenjar di dalam tubuh untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dalam upaya mempertahankan tubuh dari gangguan penyakit serta stress. Oleh karena itu, sangat dianjurkan kepada setiap orang untuk melakukan kegiatan olahraga secara rutin dan terstruktur dengan baik.

Berdasarkan sifat dan tujuannya, secara umum olahraga dapat dibagi menjadi empat jenis, seperti yang diuraikan oleh Sajoto (1988: 12) sebagai berikut: Suatu kenyataan menunjukkan bahwa ada empat dasar tujuan manusia melakukan kegiatan olahraga sekarang ini. Pertama adalah mereka yang melakukan olahraga hanya untuk rekreasi, yaitu mereka yang melakukan kegembiraan dan biasanya dilakukan pada waktu senggang. Kedua adalah mereka yang melakukan olahraga untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani tertentu. Pada kelompok ini, pencapaian kebugaran jasmani diarahkan untuk meningkatkan derajat kesehatan dari pelakunya, oleh karena itu olahraga ini disebut juga olahraga kesehatan. Ketiga adalah mereka yang melakukan olahraga untuk tujuan pendidikan. Keempat mereka yang melakukan olahraga untuk sasaran prestasi tertentu. Olahraga untuk tujuan ini sering disebut olahraga prestasi atau olahraga kompetitif.

Diantara cabang olahraga berprestasi yang mendapat perhatian untuk dikembangkan dan dibina adalah cabang olahraga bola voly. Bola Voly merupakan salah satu cabang olahraga didunia yang paling berhasil populer dan penuh persaingan. Permainan bola voli tercipta sekitar tahun 1895 oleh seorang Pembina Pendidikan Jasmani bernama William G. Morgan di kota Holyoke, Amerika bagian Ekstrakurikuler. Untuk menjadi pemain voli yang baik diperlukan kemampuan fisik, teknik, mental serta kematangan jiwa (Nuril Ahmadi, 2007: 66). Kemampuan mental serta kematangan jiwa akan mudah terbentuk apabila penguasaan teknik dalam bola voly seperti passing, servis, bendungan dan *smash* dilakukan dengan benar. Terlepas dari itu olahraga voli ini juga sangat mengandalkan kondisi fisik dalam menunjang efektivitas permainan.

Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang sangat dibutuhkan dalam meningkatkan prestasi dan kualitas atlit. Kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan atau pemeliharaan. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh nya tersebut harus dikembangkan. Adapun komponen-komponen tersebut diantaranya yaitu: daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya ledak (*explosive power*), ketepatan (*accuracy*), koordinasi (*coordination*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), dan reaksi (*reaction*).

Dari beberapa komponen Kondisi fisik tersebut yang dominan dibutuhkan didalam olahraga bola voli yaitu kecepatan *quickness*, *agility*, *power*, *flexibility*, dan *strength* (Sukirno, 2012: 155). Salah satu komponen yang dibutuhkan dalam bola voli dan perlu dilatih adalah Daya Ledak (*Power*). Daya Ledak (*Power*) adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan secara maksimal dalam waktu cepat (Sajoto, 1995: 17). Daya Ledak (*Power*) memegang peranan yang penting dalam permainan bola voly, karna Setiap pemain dituntut untuk memiliki daya ledak yang sempurna agar pemain bisa melompat setinggi-tingginya terutama pada saat melakukan *smash* dan *block*. Menurut Harsono (2001 : 24 ) mengatakan bahwa *power* itu

merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Jelas bahwa dalam permainan bola voli dibutuhkan *power* otot tungkai pada saat melompat

Salah satu metode yang efektif untuk mengembangkan kemampuan daya ledak (*power*) adalah dengan latihan *plyometrik*. Latihan *plyometrik* merupakan suatu bentuk latihan yang merangsang otot untuk melakukan aktivitas kerja dengan cepat. Latihan *plyometrik* adalah gerakan – gerakan yang bersifat cepat dan menghentak, seperti : melompat dari bawah keatas, kedepan, kesamping, lari dengan secepat – cepatnya baik kedepan, kesamping dan kebelakang. Adapun bentuk - bentuk latihan metode *plyometrik* khusus untuk anggota badan bawah meliputi *bounding*, *hopping*, dan *jumping*, termasuk melempar dan menangkap bola *medicine*, menurut martens, 2004:353 dalam buku sukirno (2012:149).

Menurut James C. Radcliffe (1985:54) mengemukakan bahwa bentuk – bentuk latihan jumps ini terdiri dari; Latihan *Squat Jump*, *Depth jump*, *Single leg silide jump*, *Knee tuck jump*, dan *Scissor Jump*. Dari sekian banyak bentuk latihan jumps di atas, *Knee tuck jump* merupakan bentuk latihan *plyometrik* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak (*power*) otot tungkai bagian bawah. *Knee tuck jump* adalah Pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri, kedua kaki diregangkan selebar bahu dan telapak tangan menghadap kebawah setinggi dada, kemudian meloncat keatas dengan cepat dan gerakan lutut ke atas kearah dada dan usahakan menyentuh telapak tangan dan kemudian mendarat dengan kedua kaki.

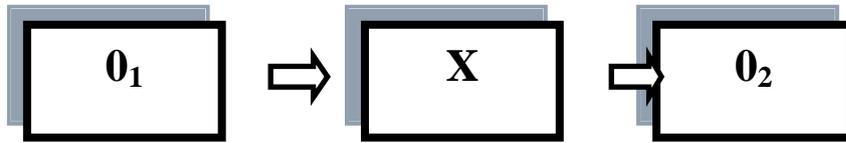
Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di SMA N 11 Pekanbaru, peneliti menemukan permasalahan waktu dilapangan. Pada saat latihan dan pada saat bertanding, terlihat masih banyak pemain yang memiliki masalah pada saat melakukan lompatan *smash* dan *block* yang dalam hal ini diduga kurangnya daya ledak (*power*) otot tungkai. Pada saat latihan maupun bertanding, pemain atau seorang *smasher* melakukan *smash* akan tetapi banyak bola yang menyangkut pada net dan terkadang bola jauh keluar dari lapangan. Hal itu disebabkan pada saat melakukan *block*, raihan tangan saat *smash* dan saat melakukan *block* sangat rendah sehingga bola dengan leluasa melewati *block*.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk memberikan bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak (*power*) otot tungkai tersebut, dan perlu diadakan latihan yang intensif dan terprogram. Dalam penelitian ini penulis memfokuskan pada satu bentuk latihan yaitu *knee tuck jump*. Alasan penulis mengambil bentuk latihan ini karna bentuk latihan ini belum pernah diterapkan pada latihan sebelumnya, Sehingga penulis ingin mencoba meneliti model latihan tersebut dengan judul **“Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voly Putri Sma N 11 Pekanbaru ”**.

## **METODE PENELITIAN**

Rancangan penelitian ini adalah *pretest posttest one group design* yang diawali dengan melakukan *pretest Vertical Jump*. (Ismaryati, 2008:60). Setelah itu diberikan program latihan *Knee Tuck Jump* selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan latihan selama 16 kali pertemuan, maka dilakukan *posttest Vertical Jump*. (Ismaryati, 2008:60). Untuk melihat apakah ada peningkatan setelah melakukan latihan *Knee Tuck Jump* terhadap Daya Ledak (*Explosive Power*) Otot Tungkai pada **Pada Siswi Ekstrakurikuler**

*Bola Voly Putri SMA N 11 Pekanbaru*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada rancangan sebagai berikut :



Ket :

O1 = Nilai Pre-test (sebelum diberikan perlakuan)

X = Perlakuan

O2 = Nilai Pos-test (setelah diberikan perlakuan)

(O2-O1) = Pengaruh latihan terhadap prestasi atlet

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 11 Pekanbaru yang berjumlah sebanyak 26 orang yang terdiri dari laki – laki 12 orang dan perempuan 14 orang

Mengingat jumlah sampel relatif kecil, maka dalam penelitian ini seluruh populasi dijadikan sampel. Dengan demikian Penentuan sampel menggunakan teknik *total sampling* (sampel jenuh) dimana seluruh populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2012: 85) sebanyak 14 orang Siswa Ekstrakurikuler Bola Voly Putri SMA N 11 Pekanbaru.

Data yang diinginkan dalam penelitian ini adalah dilakukan dua kali tes yaitu tes awal (*pre-test*) tes *Vertical Jump* sebelum melakukan latihan *Knee Tuck Jump* dan tes akhir (*post-test*) tes *Vertical Jump* setelah melakukan latihan *Reactive Knee Tuck Jump* selama 16 kali pertemuan, dari bulan Februari 2017 sampai dengan bulan April 2017. Sampel berjumlah sebanyak 14 orang pemain bola voli putri SMA N 11 PEKANBARU.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan latihan *Knee Tuck Jump* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voly Putri SMA N 11 Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *Knee Tuck Jump* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan dengan Daya Ledak Otot Tungkai dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

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

Setelah dilakukan test *Vertical Jump* sebelum dilaksanakan metode latihan *Knee Tuck Jump* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pre-test Vertical Jump* sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis *Pre-test Vertical Jump*

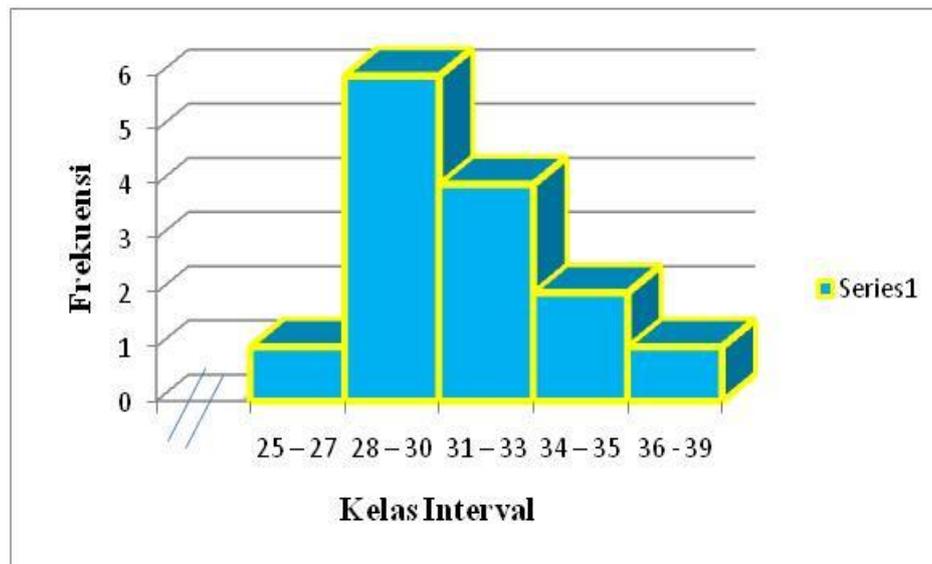
No	Data Statistik	Pre-test
1	<i>Sampel</i>	14
2	<i>Mean</i>	31,14
3	<i>Std. Deviation</i>	3,57
4	<i>Variance</i>	12,74
5	<i>Minimum</i>	25
6	<i>Maximum</i>	38
7	<i>Sum</i>	436

Berdasarkan analisis terhadap data *Pre-test Vertical jump* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut : skor tertinggi 38, skor terendah 25, dengan *mean* 31,14, standar deviasi 3,57, varian 12,74 dan sum 436. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut

Table 2. Nilai *Interval Data Pre-test Vertical Jump*

No	Nilai Interval Data Hasil <i>Pre-test Vertical Power Jump Test</i>		
	Nilai Interval	Frequency	Frequency Comulative
1	25 – 27	1	7,14
2	28 – 30	6	42,86
3	31 – 33	4	28,57
4	34 – 35	2	14,29
5	36 – 39	1	7,14
	jumlah sampel	14	100,00

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dari 14 sampel, sebanyak orang dengan rentangan interval 25 – 27 (9,75-10,53) termasuk kategori kurang, 6 orang dengan rentangan interval 28 – 30 (10,92-11,7) termasuk kategori kurang, 4 orang dengan rentangan interval 31 – 33(12,09-12,87) termasuk kategori kurang, 2 orang dengan rentangan interval 34 – 35 (13,26-13,65) termasuk kategori sedang, dan 12 orang dengan rentangan interval 36 – 39 (14,04-15,21) termasuk kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini:



**Gambar 1** Histogram Hasil Pree-test Vertical Jump

## 2. Hasil Post-test Vertical Jump

Setelah dilakukan test *Vertical Jump* setelah dilaksanakan metode latihan *Knee Tuck Jump* maka didapat data akhir dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pree-test Vertical Jump* sebagai berikut.

**Tabel 3. Analisis Hasil Post-test Vertical Jump**

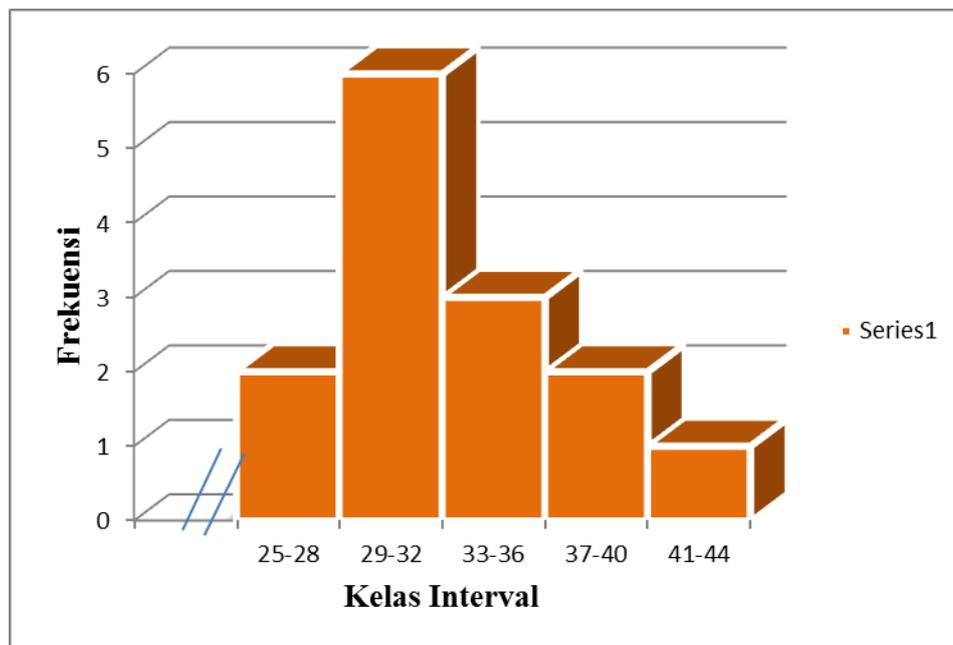
No	Data Statistik	Pree-test
1	<i>Sampel</i>	14
2	<i>Mean</i>	32,36
3	<i>Std. Deviation</i>	4,45
4	<i>Variance</i>	19,80
5	<i>Minimum</i>	25
6	<i>Maximum</i>	41
7	<i>Sum</i>	453

Berdasarkan Analisis Hasil *post-test Vertical Jump* sebagai berikut : skor tertinggi 42, skor terendah 25, dengan mean 32,64, standar deviasi 4,36, varian 19,01 dan sum 457 Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

**Table 4 Nilai Interval Data Post-test Vertical Jump**

No	Nilai Interval Data Hasil Post-test Vertical Jump		
	Nilai Interval	Frequency	Frequency Comulative
1	25 – 28	2	14,29
2	29 – 32	6	42,86
3	33 – 36	3	21,43
4	37 – 40	2	14,29
5	41 - 44	1	7,14
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4 di atas dari 14 sampel, sebanyak 2 orang dengan rentangan interval 25-28 (9,75-10,92) termasuk kategori kurang, 5 orang dengan rentangan interval 29-32 (11,31-12,48) termasuk kategori kurang, 5 orang dengan rentangan interval 33-36 (12,87-14,04) termasuk kategori sedang, 1 orang dengan rentangan interval 37-40 (14,43-15,6) termasuk kategori baik, dan 1 orang dengan rentangan interval 41-44 (15,99-17,66) termasuk kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2 di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Hasil post-test Vertical Jump

### Pengujian Persyaratan Analisis

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

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *Knee Tuck Jump* (X) hasil *power* (Y) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5 Uji Normalitas

Variabel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Ket
Hasil <i>Pree-test Vertical Jump</i>	<b>0,1255</b>	<b>0.227</b>	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post-test Vertical jump</i>	<b>0,1033</b>	<b>0.227</b>	Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test Vertical jump* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar **0,1255** dan  $L_{tabel}$  sebesar **0,227**. Ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test Vertical jump* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *post-test Vertical Jump* menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar **0,1033** dan  $L_{tabel}$  sebesar **0,227**. Ini  $L_{hitung} < L_{tabel}$  berarti Dapat disimpulkan bahwa penyebaran data hasil *post-test Vertical Jump* adalah berdistribusi normal.

## Uji Hipotesis

$H_0$  :Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Knee Tuck Jump*(X) Terhadap Daya ledak (*Explosive Power*) Otot Tungkai (Y) Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “terdapat pengaruh latihan *Knee Tuck Jump*(X) yang signifikan dengan Hasil Terhadap Daya ledak Otot Tungkai (Y). Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 3,84 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,771. Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Knee Tuck Jump*(X) Terhadap Daya ledak (*Explosive Power*) Otot Tungkai (Y) ) Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru.

Tabel 6. Taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

	t Hitung	t Tabel	Keterangan
Hasil analisis	3,57	1,771	Ha diterima

## Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Knee Tuck Jump*Terhadap Daya ledak (*Explosive Power*) Otot ) Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru.

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terdapat pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap power otot tungkai pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru. C. Radcliffe (1985:58) Menjelaskan bahwa Latihan *Knee Tuck Jump* merupakan bentuk latihan yang didasarkan pada metode *plyometrik* khusus untuk anggota badan bagian bawah. Latihan *Knee Tuck Jump* ini dilakukan direrumputan, matras, atau keset. Agar tercapai tujuan dari latihan *Knee Tuck Jump* diperlukan suatu program latihan yang tepat, untuk itu perlu disusun program latihan dengan dosis latihan yang tepat dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip latihan yang telah dijelaskan dalam buku Harsono (1988 : 102). latihan berbeban secara teratur, continiu dan terprogram akan memberikan pengaruh Kekuatan otot tungkai yang baik.

Berdasarkan hasil pembahasan peneliti diatas, jelas bahwa perbedaan kedua Daya Ledak Otot Tungkai sebelum dan sesudah diberikan latihan *Knee Tuck Jump* serta setelah dilakukan tes pengukuran *Vertical Jump Test* bisa dilihat dari setiap atlet. Dari hasil test yang dilakukan yang mendapat peningkatan terbaik dengan nilai beda 4 ada 3 orang yaitu Noviasari, Leha, Riana. dan terendah dengan nilai beda 0 ada 4 orang yaitu Rina, Sri, Tria dan Arina. hal ini dipengaruhi dari keseriusan setiap atlet saat latihan. Dan hal ini akan sangat berpengaruh dalam permainan bola voli Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru.

### **Keterbatasan Penelitian**

Kesempurnaan hasil penelitian merupakan suatu hal yang tidak mudah untuk diwujudkan, meskipun dalam pelaksanaan sudah dilakukan sesuai dengan prosedur dari latihan *Knee Tuck Jump* dalam upaya untuk meningkatkan Daya Ledak otot tungkai Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru.

Adapun sumber keterbatasan dan kelemahan selama melaksanakan penelitian ini adalah :

1. Terdapat dalam melakukan pengontrolan secara ketat terhadap sampel dalam penelitian, agar tidak melakukan aktivitas fisik selain dari yang sudah diprogramkan.
2. Adanya gangguan faktor alam, yaitu pada saat melakukan tes selama 16 kali pertemuan terjadi cuaca yang tidak menentu terkadang panas dan terkadang hujan, sehingga latihan tidak maksimal.
3. Adanya keterbatasan buku referensi untuk melengkapi kajian teori.
4. Pada saat melakukan gerakan *Knee Tuck Jump*, *testee* kurang sempurna melakukannya, karena kurangnya istirahat yang dikarenakan kegiatan lain seperti kegiatan sekolah.
5. Terdapat beberapa *testee* tidak dapat hadir dalam beberapa pertemuan latihan Karena cuaca yang tidak menentu menyebabkan sebagian *testee* sakit.

### **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **Simpulan**

Berdasarkan analisis data statistik terdapat rata-rata *pree-test* sebesar **31,14** dan rata-rata *post-test* sebesar **32,64**, perbedaan angka yang meningkat atau naik sebesar **1,5**. Dan berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar **3,57** dan  $t_{tabel}$  **1,771**. Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa *Daya Ledak* otot tungkai atlet berpengaruh dengan latihan *Knee Tuck Jump* yang dibutuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan latihan dalam meningkatkan hasil *Daya Ledak* otot tungkai.

Berdasarkan hasil temuan dan pengolahan data diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat Pengaruh latihan *Knee Tuck Jump*(X) terhadap *Daya Ledak (Explosive Power)* (Y) otot tungkai Pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru

## Rekomendasi

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini saran yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan *Daya Ledak (Explosive Power)* otot tungkai adalah:

1. Diharapkan agar penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan *Daya Ledak (Explosive Power)*
2. Diharapkan agar menjadi dorongan dalam meningkatkan kualitas *Daya Ledak (Explosive Power)* otot tungkai menjadi lebih.
3. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.
4. Diharapkan bagi Siswi Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMA N 11 Pekanbaru agar lebih kreatif menggali dan mengembangkan metode latihan yang lebih efektif dan efisien.
5. Bagi pembaca agar latihan ini dilakukan sebanyak 16x, dan tidak perlu menggunakan intensitas latihan atau Denyut Nadi Maksimal. Karena dalam latihan ini peneliti menggunakan sistem tangga dalam buku Harsono teori Bempa Tudor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, P2LPTK: Jakarta
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, LPP UNS dan UPT UNS Press: Surakarta
- Bempa. (1932). *Power Training For Sport Plyometrics For Maximum Power*. Bibilographical : Canada.
- Sajoto, Muchamad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. P2LPTK: Jakarta.
- Sajoto, muchamad. (1995). *Coaching Dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching*. Dhara Prize: Semarang.
- Sukirno & Waluyo. (2012). *Cabang Olahraga Bola Voli*. Unsri Press: Palembang

Nurhasan. (2001). *Tes Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Direktorat Jenderal Olahraga: Jakarta Pusat

Arsil. (2000). *Pembinaan Kondisi Fisik*. DIP Universitas Negeri Padang: Padang

Syafruddin, (2004). *Permainan Bola Voli (Training – teknik – taktik)*. Padang.

Radcliffe, James & Farentinos, Robert.(1958). *Plyometrik Ekplosive Power Training*. United Graphies: United States Of America.

Muhyi Faruq, Muhammad. (2015).*Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. CV Andi Offset : Yogyakarta.