

***THE INFLUENCE OF THE EXERCISE PLYOMATRIC (DECLINE HOP) TO POWER THE LEG MUSCLES AND LIMBS STUDENTS SSB RUMBAI PRATAMA U-17 PEKANBARU***

Rizki Nanda Saputra<sup>1</sup>, Drs Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Kristi Agust, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : rizkinanda0608@gmail.com<sup>1</sup>, ramadi@yahoo.com<sup>2</sup>, kristi.agust@yahoo.com<sup>3</sup>

Education Trainings Sports  
The Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University

***Abstract*** : Now the problem in this research is the lack of explosive power leg muscles and limbs, this is seen from the results of the leap into the air which is not a maximum or does not reach the criteria of learning in line with the specified minimum trainers agreement of SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru. The form of this research is the research experiments using the technique of the total sampling obtained samples consists of 18 people. The instrument used in this research is to use vertical jump power, which aims to measure the results of the leap into the air. After that is done pre test and exercise treatment for 16 meeting times to 18 students of SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru and then post test. The data in the process with the statistics, to test with test lilifors normalitas on equal is significant  $\alpha$  0,05. The proposed hypothesis is there any influence of the exercise plyometric (decline hop) to power the leg muscles and limbs on students SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru. Based on the analysis of the statistical data, there is any average of pre-test consists of 765,41 and the average of post-test consists of 804,66, then the data is normally distributed. Based on the analysis of the t tests produce a Ttest consists of 3,637 and Ttable consists of 1,740, its means Ttest > Ttable. Moreover, there is the influence of the exercise plyometric (decline hop) to power the leg muscles and limbs on students SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru.

***Key Words*** : Plyometric (Decline Hop), Explosive.

**PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC (DECLINE HOP)  
TERHADAP POWER OTOT KAKI DAN TUNGKAI SISWA SSB  
RUMBAI PRATAMA U-17 PEKANBARU**

Rizki Nanda Saputra<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Kristi Agust, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : rizkinanda0608@gmail.com<sup>1</sup>, ramadi@yahoo.com<sup>2</sup>, kristi.agust@yahoo.com<sup>3</sup>

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS RIAU

**ABSTRAK** : Adapun masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya daya ledak power otot kaki dan tungkai, hal ini dilihat dari hasil lompatan ke udara yang tidak maksimal atau tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan pelatih SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan menggunakan teknik total sampling diperoleh sampel sebanyak 18 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan vertical jump power, yang bertujuan untuk mengukur hasil lompatan keudara. Setelah itu dilakukan pree test dan perlakuan latihan selama 16 kali pertemuan terhadap 18 orang siswa SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru dan selanjutnya dilakukan post test. Data di olah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan 0,05 $\alpha$ . Hipotesis yang diajukan adalah adanya pengaruh latihan *plyometric (decline hop)* terhadap power otot kaki dan tungkai pada siswa SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru. Berdasarkan analisis data statistik, terdapat rata-rata *pree-test* sebesar 765,41 dan rata-rata *post-test* sebesar 804,66, maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 3,637 dan  $T_{tabel}$  1,740, berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dengan demikian, terdapat Pengaruh Latihan *plyometric (decline hop)* terhadap power otot kaki dan tungkai pada siswa SSB Rumbai Pratama u-17 Pekanbaru.

**Kata Kunci** : *plyometric (decline hop)*, daya ledak.

## PENDAHULUAN

Hampir semua orang mengenal kata tentang olahraga. olahraga berasal dari kata “olah dan raga” yang sesungguhnya tidak dipisah namun digabung menjadi satu kesatuan yaitu olahraga yang berarti mengolah. Jadi olahraga berarti mengubah suatu keadaan menjadi lain, dan menyiapkan manusia sedemikian rupa, sehingga dapat melaksanakan gerakan-gerakan dengan efektif dan efisien. (Ratal wijasantosa, 1984:21). Olahraga merupakan salah satu bentuk rekreasi yang mengandung unsur-unsur positif bagi kesegaran jiwa dan raga, menambah kesejahteraan manusia. Olahraga merupakan suatu bahan tontonan, kebudayaan, kesehatan, mata perekonomian dan pendidikan. Hingga saat ini olahraga telah menjadi suatu bentuk yang perlu diperhitungkan keberadaannya karena olahraga selain untuk menunjang prestasi juga sangat baik bagi kesehatan masyarakat, terkhususnya masyarakat yang kurang bergerak. Menurut undang-undang no 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, khususnya pasal 6 yang menyatakan antara lain : “setiap warga mempunyai hak yang sama untuk 1. Melakukan kegiatan olahraga, 2. Memperoleh pelayanan dalam olahraga, 3. Memilih dan mengikuti jenis atau cabang olahraga yang sesuai hak dan minatnya, 4. Memperoleh pengarahan, pembinaan dan pengembangan dalam keolahragaan.

Suatu kenyataan menunjukkan bahwa ada empat dasar tujuan manusia melakukan kegiatan olahraga antara lain : 1. Mereka yang melakukan kegiatan olahraga hanya untuk rekreasi, yaitu mereka yang melakukan olahraga hanya untuk mengisi waktu senggang; 2. Mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan pendidikan, seperti misalnya anak-anak sekolah yang diasuh oleh guru olahraga; 3. Mereka yang melakukan kegiatan dengan tujuan tingkat mencapai tingkat kesegaran jasmani tertentu, dalam hal ini mulai dari berbagai bidang ilmu pengetahuan yang ada kaitannya dengan manusia seperti pengetahuan, kedokteran, sosial, ekonomi, lingkungan hidup dan lain-lainnya; 4. Mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk mencapai sasaran suatu prestasi tertentu, di dalam hal ini ilmu-ilmu pengetahuan yang terkait mengenai manusia” sebagai objek yang akan diolah prestasinya agar lebih baik, ditinjau secara lebih mendalam dan lebih terinci. Sajoto (1995:2)

Olahraga juga berfungsi dalam meningkatkan manusia yang lebih berkualitas dalam hal pengelolaan daya pikir Dan pemerataan sumber daya manusianya, pemerataan sumber daya manusia tidak hanya dari tingkat ekonomi tetapi bisa dalam berprestasi dalam bidang kegiatan olahraga. Prestasi yang dihasilkan dalam bidang olahraga juga dapat membangkitkan rasa motivasi bagi pemuda-pemudi serta menjunjung tinggi nama baik indonesia di kalangan internasional. Prestasi olahraga juga dapat memberikan dampak positive terhadap pribadi maupun kelompok.

Seiring dengan terjadinya globalisasi, upaya untuk meningkatkan prestasi olahraga perlu pendekatan ilmiah (scientific approach). Kegiatan olahraga saat sekarang ini, tidak hanya dipengaruhi oleh atlet dan pelatih nya saja, tetapi juga oleh ilmuwan. Arsil (2000:2) menurut bomp (1990) Dalam bukunya arsil mengemukakan suatu pendapat memberikan ilustrasi tentang pendekatan dan sintesis dalam beberapa disiplin ilmu untuk mencapai prestasi olahraga. Dalam membangun prestasi olahraga begitu banyak cabang yang mendukung salah satunya cabang olahraga sepakbola.

Menurut Muhajir, (2007:1) sepakbola adalah permainan beregu, yang terdiri atas 11 orang. Pemain ini menggunakan kerjasama antara pemain beregu untuk memenangkan

pertandingan. Untuk menjalin kerjasama yang baik diperlukan pertandingan antar satu pemain dan pemain lainnya.

Dalam cabang olahraga sepakbola juga diperlukan kondisi fisik yang sangat berarti dan juga bervariasi perbedaan satu dengan lainnya. Misalnya Seorang olahragawan angkat berat memerlukan latihan kondisis fisik yang berbeda dengan olahragawan atletik. Dan demikian juga dengan olahragawan sepak bola berbeda latihan kondisis fisiknya dengan olahrgawan bola voli. Sajoto (1995:13)

Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan mau pun pemeliharaannya. Menurut sajoto (1995:8) ada 10 komponen kondisi fisik yaitu, antara lain : 1. Kekuatan (*strength*) 2. Daya tahan (*endurance*) 3. Daya otot (*muscular power*) 4. Kecepatan (*speed*) 5. Daya lentur (*flexibility*) 6. Kelincahan (*agility*) 7. Koordinasi (*coordination*) 8.keseimbangan (*balance*) 9. Ketepatan (*accuracy*) 10. Reaksi (*reaction*).

Kondisi fisik merupakan bagian yang sangat penting dimiliki setiap atlit terkhususnya pemain sepakbola, karena komponen biomotor dari kondisi fisik bisa menghasilkan suatu daya jual bagi setiap atlit nya. Peningkatan Kondisi fisik juga merupakan salah satu tujuan latihan untuk meningkatkan kualitas fisik atlit sepakbola. Unsur kondisi fisik yang menunjang untuk kualitas fisik sepakbola salah satunya adalah daya ledak (*explosive power*)

Daya ledak merupakan kemampuan seseorang melakukan suatu usaha secepat-cepat nya dan sekuat-kuat nya, karena daya ledak akan membuktikan seberapa jauh memukul, melompat, menendang dan sebagainya. Dalam menciptakan hal itu otot harus menerapkan tenaga dengan kuat dengan waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh untuk menghasilkan suatu yang diinginkan.

Daya ledak sangat berkaitan dengan daya (*power*). Menurut annarino (1976), daya ledak (*power*) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi waktu pendek. Sedangkan friedrich (1969), sama-sama mengemukakan bahwa *power* adalah hasil dari kombinasi kekuatan dengan kecepatan. Bompa (1990) menyatakan dalam buku pembinaan kondisi fisik, bahwa *power* adalah hasil dari kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum. Dari pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa daya ledak merupakan suatu kontraksi otot yang dilakukan secara eksplosif terhadap beban tertentu dan dilakukan dengan waktu yang singkat dan kekuatan otot yang maksimal dalam berkontraksi.

*Explosive* (daya ledak) merupakan kemampuan otot untuk bekerja secara kuat dan cepat untuk menolak suatu beban dalam bekerja. Menurut james c.radcliffe dan Robert c. Farentinos (1983:29) dalam bukunya *plyometrics training for explosive power* menjelaskan banyak jenis latihan untuk meningkatkan daya ledak, diantaranya adalah: *drill (double leg bound, anternate leg bound, double leg box bound, decline hop, angle hop, dan sebagainya)*

Dari hasil pengamatan peneliti di SSB Rumbai Pratama, peneliti melihat kebanyakan siswa SSB Rumbai Pratama pada saat mereka bertanding atau pun berlatih, sering siswa SBB Rumbai Pratama ini sulit memenangkan duel di udara dari lawan, apabila berhadapan satu lawan satu dan juga sulitnya meloncat keudara untuk merebut bola, permasalahan lain yang ditemukan adalah tidak sampainya *long pass* yang dilakukan, *shoting* juga gampang atau mudah ditangkap oleh penjaga gawang dan permasalahan yang ada diatas penulis menduga karena rendahnya kondisifisik. Salah satu kondisi fisik yaitu adalah kurangnya daya ledak otot tungkai pada siswa SSB

Rumbai Pratama pada saat melompat ke udara tidak tinggi, sehingga selalu kalah ketika perebutan bola di udara. Serta hal ini senada dengan yang disampaikan oleh pelatih.

Adapun latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan daya ledak otot kaki dan tungkai ialah latihan *Plyometric (Decline Hop)*. Dari uraian diatas peneliti ingin mencoba meneliti dengan latihan *plyometric (Decline Hop)* dimana menurut James c. radcliffe dan Robert c. Farentinos (1983:29) dalam bukunya *plyometrics training for explosive power* menjelaskan banyak jenis latihan untuk meningkatkan daya ledak, diantaranya adalah: (*double leg bound, anternate leg bound, double leg box bound, decline hop, angle hop, dan sebagainya*). Namun latihan *plyometric (Decline Hop)* ini belum pernah diaplikasikan pada siswa SSB Rumbai Pratama. Oleh karena itu penulis ingin mengangkat sebuah permasalahan dengan judul **“Pengaruh Latihan *Plyometric (Decline Hop)* Terhadap Power Otot Kaki Dan Tungkai Pada Siswa SSB Rumbai Pratama U-17 Pekanbaru”**.

## METODE PENELITIAN

### Hasil Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, penelitian ini menggunakan metoda eksperimen, guna untuk mengetahui pengaruh latihan. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metoda penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiono: 2008: 107). Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan pretest *vertikal jump tests*”. Ismaryati (2008:60). Untuk mengukur daya ledak atlet sebelum diberikan latihan *Plyometric (declinne hop)*. Lalu dilakukan test akhir yaitu post test dengan *vertikal jump test* “. Ismaryati (2008:60) untuk melihat apakah ada peningkatan setelah diberikan perlakuan atau latihan.



KET :

O1 = *preetest*

X = perlakuan

O2 = *posttest*

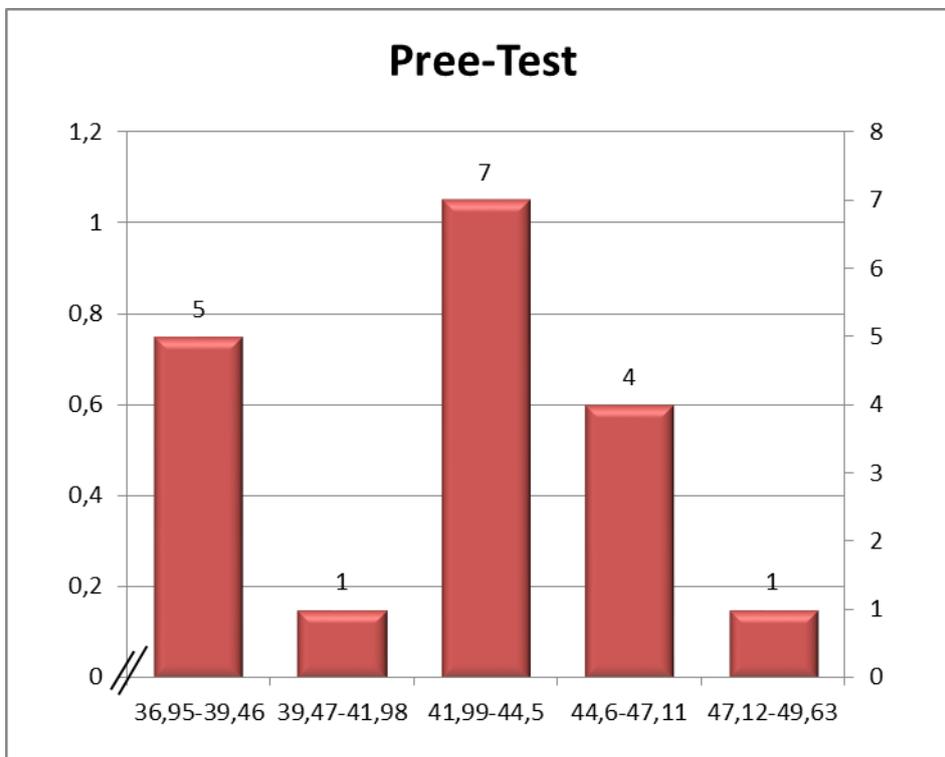
Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui tes sebelum dan sesudah memberikan perlakuan *Plyometric (Decline Hop)* data yang diambil melalui tes pengukuran terhadap 18 orang atlet SSB Rumbai Pratama Pekanbaru. Variabel-Variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *Plyometric (Decline Hop)* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan power otot tungkai dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

## 1. Data Hasil Pree-test Vertical Power Jump

Setelah dilakukan test Vertical Power Jump sebelum dilaksanakan latihan Plyometric (*Decline Hop*) maka didapat data awal (*pree-test*) tes Vertical Power Jump adalah sebagai berikut : skor tertinggi 49,50 ,skor terendah 36,95, dengan rata-rata 42,52, varian 13,60 ,

Data analisis *pree-test* Vertical Power Jump dapat dilihat di tabel 1 sebagai berikut:

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas dari 18 sampel, 5 orang (27,8%) dengan rentangan interval 36,95-39,46, 1 orang (5,6%) dengan rentangan interval 41,99-44,5, 7 orang (38,9%) dengan rentangan interval 44,6-47,11, 4 orang (22,20%) dengan rentangan interval 47,12-49,63, 1 orang (5,56%) dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



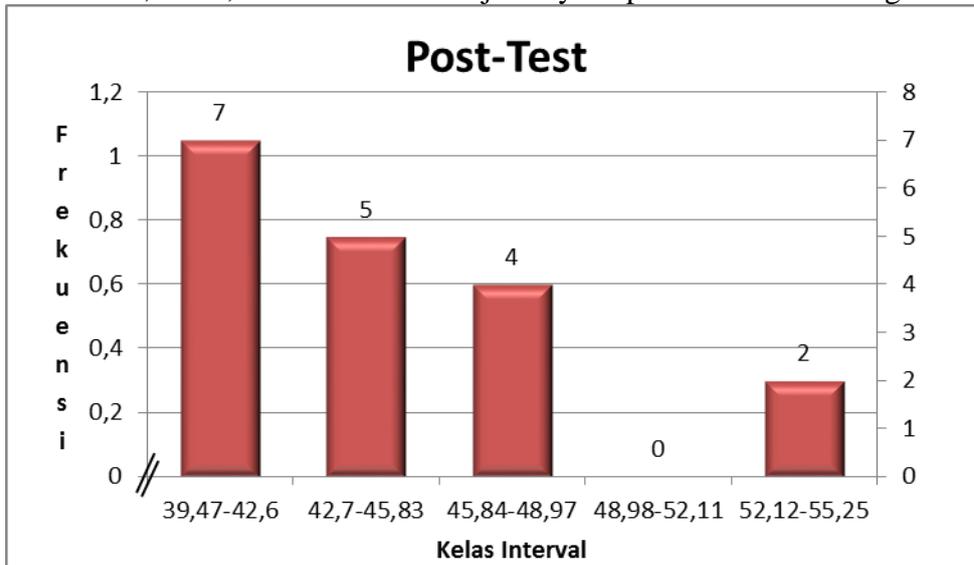
**Gambar 1.1** Histogram data hasil *Pree-test* Vertical Power Jump

## 2. Data Hasil Post-test Vertical Power Jump

Setelah dilakukan *test* Vertical Power Jump dilaksanakan latihan Plyometric (*Decline Hop*) maka didapat data awal (*post-test*) Vertical Power Jump adalah sebagai berikut : skor tertinggi 55,16, skor terendah 39,47, dengan rata-rata 45,69 varian 20,40, standar deviasi 4,53.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel, sebanyak 7 orang (38,88%) dengan rentangan interval 39,47-42,6, 5 orang (27,71%) dengan rentangan interval 42,7-45,83, 4 orang (22,22%) dengan rentangan interval 45,84-48,97, 0 orang

(0%) dengan rentangan interval 48,98-52,11, 2 orang (11,11%) dengan rentangan interval 52,12-55,25 dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari histogram dibawah ini :



Gambar 1.2 Histogram Data hasil *Post-test* Vertical Power Jump

### Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian Persyaratan Analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar 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 :

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *Plyometric (Declinee Hop)* (X) hasil *Vertical Power Jump* dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5 Uji Normalitas Data Hasil Test Vertical Power Jump

Variabel	Lhitung	Ltabel	Keterangan
Hasil <i>Pree-test</i> Vertical Power Jump	0,0554	0,200	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post-test</i> Vertical Power Jump	0,0715	0,200	Berdistribusi Normal

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test* Vertical Power Jump setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar 0,0554 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,200. Ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test* Vertical Power Jump adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil Test

*Vertical Power Jump* post-test menghasilkan  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sebesar 0,200. Dapat disimpulkan bahwa penyebaran data hasil *test Vertical Jump Power* adalah berdistribusi normal.

### Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalahnya yaitu :”terdapat pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) (X) yang disignifikan dengan kelincahan (Y). Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 3,6375 dan  $T_{tabel}$  1,734. Berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

$H_0$ : tidak terdapat pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) (X) terhadap explosive power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru..

$H_1$ : Terdapat pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) (X) terhadap power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru..

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) (X) terhadap power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru taraf  $\alpha$  0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

	Thitung	Ttabel	Keterangan
Hasil Analisis	36,375	1,734	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima

### Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : pengaruh latihan *Plyometric (Decline Hop)*(X) terhadap explosive power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru ini menunjukkan pengaruh yang signifikan antara dua variabel tersebut diatas.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) (X) terhadap explosive power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru. Untuk mendapat power / daya ledak yang baik tentu dibutuhkan banyak latihan salah satu bentuk latihannya adalah Plyometric (Decline Hop).

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa latihan Plyometric (Decline Hop) (X) berpengaruh terhadap power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru U-17.

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan dengan metode teratur yang berguna yang mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan utama training dalam olahraga adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan kemahiran diri ke yang lebih tinggi sesuai dengan cabang yang diminati. Latihan Plyometric (Decline Hop) merupakan latihan untuk meningkatkan power cara melaksanaannya sebagai berikut: Berdiri disebuah alam terbuka dengan badan tegak lurus lalu saat aba-aba melompat mengambil posisi dengan kaki ditekuk dan tangan dibelakang badan dan kelanjutannya tangan didepan dada, Saat melompat keudara lompat setinggi-tingginya dan kaki ditekuk saat diudara, Saat mendarat posisi kaki diluruskan dan mendarat dengan kedua kaki.

Dengan bebannya adalah berat badan teste dan intensitas adalah 85 %-100%, artinya dilakukan dengan usaha maksimal.

Berdasarkan uraian diatas jelas bahwa latihan yang baik dapat meningkatkan kondisi fisik yang diinginkan seperti power. Plyometric (Decline Hop) adalah salah satu bentuk latihan yang meningkatkan power. Agar tercapai tujuan dari latihan ini diperlukan suatu pembinaan di bidang program latihan dengan dosis yang tepat serta dengan mempertimbangkan sebuah prinsip-prinsip latihan yang benar.

## **Simpulan dan Rekomendasi**

### **Simpulan**

. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 3,637 dan  $T_{tabel}$  1,734. Berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dan berdasarkan analisis data statistik terdapat rata-rata pre-test sebesar 42,52 dan rata-rata post-test 44,66. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan terhadap sampel, dapat di jelaskan terjadinya peningkatan latihan Plyometric (Decline Hop) terhadap power siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru U-17 dengan hasil uji-T sebesar 3,637 sedangkan  $T_{tabel}$  sebesar 1,734. Dapat dirumuskan bahwa  $T_{hitung} 3,637 > T_{tabel} 1,734$ . Dari hasil diatas dapat dijelaskan adanya pengaruh latihan Plyometric (Decline Hop) dilambangkan (X) dengan power (Y) pada siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru U-17.

### **Rekomendasi**

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

1. Diharapkan peneliti ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan olahraga yang mampu meningkatkan power.
2. Diharapkan agar menjadi dorongan dalam meningkatkan kualitas permainan agar lebih baik.
3. Diharapkan bagi siswa SSB Rumbai Pratama Pekanbaru agar lebih kreatif menggali dan mengembangkan bakat yang telah dimiliki dan mencoba metode latihan yang lebih baik, efektif dan efisien.
4. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Wirjasantosa,ratal.1984. *supervise pendidikan olahraga*, Jakarta :Universitas Indonesia (UI-press)
- Harsono.1988.*coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*, Jakarta: KoniPusat
- Asril.2000.*Pembinaan kondisi Fisik*, padang: DIP Universitas Padang
- Sugiono,2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif kualitatif*. Bandung.
- Bompa, 2004. (Biomotor Abilities and the Methodology of their Development) *Kemampuan-Kemampuan Biometrik dan Metode Pengembangannya*. York University Toronto, Ontario Canada.
- Sajoto, 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik DalamOlahraga*. Jakarta Barat: Dahara Prize
- James C.Radlif,1983. *Plyometric explosive training*, U.S