

# PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIK MELOMPAT TERHADAP KEMAMPUAN *POWER* OTOT TUNGKAI

Oleh

Amrizal<sup>1</sup> Damrah<sup>2</sup>, Umar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> STKIP Rokania

<sup>2</sup> Universitas Negeri Padang

<sup>3</sup> Universitas Negeri Padang

Email: [4mriz41186@gmail.com](mailto:4mriz41186@gmail.com)

---

## Article History

Received : March 2019

Accepted : June 2019

Published : July 2019

---

## Keywords

*Plyometric standing jump over barrier two leg & single to forward, standing jump over two and single leg to side, and limbs.*

---

## Abstract

*The type of research is quasi experiment the sampling technique using proportional random sampling technique. the population in this athletes swimming belibis pekanbaru amounted to 22 people. in this case sample on KU.III age 12-13 years athletes swimming pool club belibis pekanbaru with the number of 20 people. Based on the above description it is concluded that the hypothesis that 1) The form of standing jump over two leg & single leg to forward exercise significantly influence the ability of limb muscle of Belibis Pekanbaru at 6.79, 2) Form of standing jump over two leg & single leg to side have significant effect to increase of limb muscle power capacity of athlete Belibis Pekanbaru equal to 5.07, 3) There is difference of influence of form of exercise of standing jump over two leg & single leg to forward and to side increase the ability of muscle leg muscle athletes Belibis Pekanbaru by 2.03.*

---

## Abstrak

Jenis penelitian adalah eksperimen semu (quasi eksperimen). Populasi dalam penelitian ini yaitu atlet renang belibis Pekanbaru berjumlah 22 Orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *proporsional random sampling*, dalam hal ini adalah sampel pada KU.III Umur 12-13 tahun atlet putra renang klub Belibis Pekanbaru dengan jumlah 20 orang. Data dikumpulkan menggunakan tes *standing broad jump* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa (1) Bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 6,37, (2) Bentuk latihan menggunakan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping berpengaruh secara signifikan terhadap

peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 4,02, (3) Terdapat perbedaan pengaruh bentuk latihan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping sebesar 1,91. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa hipotesis diterima kebenarannya dengan nilai koefisien variabel normal dan homogen.

---

## A. Pendahuluan

Legenda renang Indonesia Richard Sam Bera di dunia renang tanah air belum tergantikan hingga sekarang, sederet prestasi yang di raihnya selama menjadi perenang dan kiprahnya saat ini di cabang olahraga triathlon membuat namanya terus berkibar. Dia dikenal sebagai perenang spesialis gaya bebas nomor 50 meter dan 100 meter, dia pertama kali meraih medali emas SEA Games pada tahun 1989, sejak itu dia seolah tak terbendung menjadi unggulan Indonesia dalam meraih prestasi di kolam renang. Ricahard pernah mendapatkan 11 emas di kompetisi tingkat ASEAN, medali perak untuk kejuaraan renang dunia, serta meraih perunggu pada Asean Games. Faktor penting dalam menghadapi pertandingan yaitu persiapan diri, seperti persiapan fisik, teknik, mental dan strategi akan menambah percaya diri dan keyakinan.

Kecepatan dan kekuatan menjadikan sebuah *power* yang menghasilkan ledakan kuat pada saat atlet melakukan *start*, tolakan tungkai setelah melakukan pembalikan dan tendangan kaki di dalam air. Tendangan dari tungkai sangat perlu untuk dilatih sejak dini. Dengan demikian perlu adanya latihan yang khusus untuk meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai tersebut.

Melalui hasil observasi serta data yang dihimpun, memang jelas adanya hubungan yang berarti antara *power* otot tungkai terhadap prestasi yang diraih. Data berikut menunjukkan bahwa pada tingkat nasional, atlet renang klub Belibis Pekanbaru yang mewakili Riau di Kejurnas hanya mampu meraih perolehan medali 3 emas, 1 perak, 1 perunggu. Dengan membawa atlet sebanyak 12 orang, hanya 3 orang yang hanya bisa menyumbangkan medali buat Riau.

Di dalam olahraga renang tidak hanya membutuhkan kecepatan hasil waktu berenang saja, akan tetapi pada saat melakukan *start*, tolakan tungkai setelah melakukan pembalikan serta tendangan kedua kaki di dalam air juga memerlukan kondisi fisik yang prima, hal ini tentu menjadi masalah yang dihadapi klub renang Belibis Pekanbaru, karena ketidakberhasilan dalam meraih hasil yang maksimal terlihat dari hasil statistik pertandingan di tingkat Kejurnas tersebut.

Ada dua faktor yang menjadi fenomena timbulnya sebuah masalah yaitu, 1) faktor internal dan 2) faktor eksternal. Secara internal dapat disebabkan karena faktor kondisi fisik dan asupan gizi, hal ini sangat berkaitan sekali dengan kemampuan *power* otot tungkai atlet serta pertumbuhan otot atlet setelah melakukan latihan, sedangkan secara eksternal dapat meliputi faktor lingkungan sosial dan non sosial. Faktor lingkungan sosial seperti kualitas pelatih yang dapat mempengaruhi semangat atlet dalam melakukan latihan. Faktor lingkungan non sosial meliputi *venue* tempat latihan, sarana dan prasarana seperti alat-alat untuk latihan fisik maupun teknik, faktor kondisi cuaca, serta waktu latihan yang digunakan atlet, sehingga

tidak memberikan dampak yang berarti terhadap aktivitas latihan yang dilakukan.

Kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan program latihan. Program latihan fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis, memiliki tujuan, arah yang tepat serta mampu meningkatkan kebugaran jasmani, kemampuan fungsional dari sistem tubuh masing-masing atlet, sehingga atlet dapat mencapai prestasi lebih baik lagi.

Menurut Setijono, dkk dalam Dewi (2014: 2) mengatakan bahwa untuk meningkatkan prestasi seseorang yang maksimal ada sepuluh komponen kondisi fisik yang berperan penting untuk menunjang prestasi atlet. Sepuluh komponen tersebut diantaranya kecepatan, kekuatan, kelincahan, daya tahan, keseimbangan, kelentukan, ketepatan, koordinasi, kecepatan reaksi, dan *Power*". Akan tetapi peneliti ingin mengkaji lebih dalam lagi tentang *power* saja. Untuk meningkatkan *power* otot tungkai dapat ditingkatkan melalui latihan plyometrik.

Menurut Furqon & Doves dalam Nurudin (2015: 53) mengatakan bahwa Pliometrik dapat dijelaskan sebagai bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik

yang mempergunakan pembebanan dinamis, yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali, atau pelatihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin. Bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping adalah sebagai berikut.

a. Lurus Ke Depan

Kelompok A melakukan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan secara bergantian setelah pergantian set latihan.

b. Ke Samping

Kelompok B latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping secara bergantian setelah pergantian set latihan.

**B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Maksom (2012: 65) mengatakan bahwa di dalam penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang dilakukan secara ketat untuk

mengetahui hubungan sebab akibat diantara variabel tersebut. Dikatakan bahwa penelitian ini merupakan penelitian eksperimen karena penelitian ini akan menguji hubungan sebab dan akibat dari variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu pengaruh latihan (*treatment*).

Populasi adalah jumlah keseluruhan subyek penelitian Arikunto (2006: 130). Populasi dalam penelitian ini mencakup semua atlet Klub Belibis Pekanbaru yang berjumlah 20 orang terdiri atas atlet KU Senior-KU V Putera dan Puteri. Untuk lebih jelas dapat melihat tabel populasi di bawah ini.

**Tabel 2. Populasi Atlet Klub Belibis Pekanbaru**

No	KU	Umur	Putera
1	III	12-13 Tahun	22 orang
<b>Jumlah</b>			<b>22 orang</b>

Menurut Arikunto (2014: 174) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proporsional random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dilakukan terhadap sampling unit, dimana sampling

unitnya terdiri dari satu kelompok (Nasution, 2003: 4).

Tiap item (individu) di dalam kelompok yang terpilih menjadi perwakilan dari sebuah populasi. Cara ini dipakai bila terdapat kelompok dan setiap karakteristik seperti umur, suku, pendidikan dan pekerjaan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel KU. III umur 12-13 tahun atlet putera renang Klub Belibis Pekanbaru.

Setelah itu ditentukan jumlah sampel yang berjumlah 20 atlet dari populasi yang dibagi dalam dua kelompok. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara merangking hasil *pree-test*, kemudian dipasang dengan pola A-B-B-A (*M-S matching ordinal pairing*) dalam dua kelompok anggota masing-masing 10 orang atlet putera. Sampel dibagi menjadi dua kelompok.

Jenis data dalam penelitian ini adalah primer, yaitu data yang diambil langsung dan diperoleh dari orang yang melakukan percobaan yang telah ditetapkan, sedangkan data sekundernya diperoleh dari pelatih.

Sumber data yaitu data yang telah dikumpulkan peneliti yang bersumber dari penelitian. Data tersebut diperoleh dari

hasil tes awal (*pree-test*) dan tes akhir (*post-test*) pengukuran kemampuan *power* otot tungkai pada atlet putera renang klub Belibis Pekanbaru.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

#### 1. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dengan menggunakan rumus *Liliefors*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sebaran dinyatakan normal dan jika  $L_{hitung} >$  dari  $L_{tabel}$  maka data tidak normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak menurut Sudjana (2005: 250). Untuk pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Varians dinyatakan homogen apabila hipotesis ditolak nol ( $H_0$ ) diterima  $F_{hitung} \leq$

$F_{\text{tabel}}$ , dan varians dinyatakan tidak homogen apabila hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima ( $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ ) diterima distribusi F mempunyai dk pembilang =  $(n_1-1)$  dan dk penyebut  $(n_2-1)$

### 3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis 1, 2, dan 3 dari penelitian, maka digunakan Uji t, Uji-t digunakan untuk mengetahui kebenaran pernyataan atau dugaan yang dihipotesiskan oleh si peneliti. Rumus yang dapat digunakan dalam menerapkan uji-t ini adalah sebagai berikut (Arikunto, 2006: 306) :

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 6,37, (2) Bentuk latihan menggunakan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan

kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 4,02, (3) Terdapat perbedaan pengaruh bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 1,91.

## 2. Pembahasan

### A) Peningkatan Kemampuan *Power* Otot Tungkai Setelah Diberikan Latihan Plyometrik Melompat Melewati Rintangan Dengan Dua Kaki & Satu Kaki Ke Depan

Menurut Widiastuti (2011:16) mengatakan bahwa *power* merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerah gaya otot secara maksimum. *Power* juga dapat diartikan sebagai kemampuan otot untuk berkontraksi dengan kekuatan yang optimal dengan waktu yang singkat dalam mengatasi beban yang diterima.

Latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan adalah gerakan dalam latihan menggunakan dua kaki dan satu

kaki sangat bermanfaat untuk mengembangkan *power* otot tungkai. Melalui latihan ini, maka *power* otot tungkai dapat berkembang maksimal, sehingga akan mendukung kegiatan pada saat melakukan renang olahraga khususnya pada saat melakukan *start* renang dan menolak pada gerakan renang serta gerakan menendang di dalam air.

Hasil penelitian secara umum mengungkapkan hasil kemampuan *power* otot tungkai pada pemain atlet renang klub Belibis Pekanbaru, sesudah mendapatkan perlakuan berupa latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan, mengalami peningkatan dan memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Hal ini sesuai dengan pendapat peneliti kemampuan daya ledak otot tungkai dapat meningkat melalui latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan. Dan didukung berdasarkan hasil analisis statistik nilai rata-rata yang diperoleh peneliti yang mengalami peningkatan dari tes awal berjumlah 168,03 menjadi 170,84 pada tes akhir, berdasarkan peningkatan

hasil tersebut hipotesis awal yang diajukan pada bab II dapat diterima kebenarannya secara empiris.

Dari penjelasan di atas, maka dapat dipahami untuk meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai dengan menggunakan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan didukung oleh Uji analisis Hipotesis yang menyatakan bahwa hasil analisis data pada tabel uji-t untuk data tes awal dan tes akhir diperoleh pengujian hipotesis  $t_{hitung}$  hasil sebesar 6,37 untuk  $\alpha$  0,05 dan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $10 - 1 = 9$  dk pembilang ( $1 - 1/2$  0,05) = 0,975 maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,833$  Dengan demikian  $t_{hitung} (6,37) > t_{tabel} = (1,833)$ , sehingga  $H_a : (X_1 \neq X_2)$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya jadi “latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai pada atlet renang klub Belibis Pekanbaru”.

## **B)Peningkatan Kemampuan *Power* Otot Tungkai Setelah Diberikan Latihan Plyometrik Melompat Melewati Rintangan Dengan Dua Kaki & Satu Kaki Ke Samping**

*Single leg* merupakan pelatihan yang dilakukan secara berkala dengan tahap-tahap sebagai berikut, pertama-tama posisi siap yang berdiri dengan satu kaki. Kemudian melompat ke depan dengan satu kaki yang dijadikan sebagai tumpuan disertai dengan dorongan, lompatan dilakukan dengan kuat agar jarak lompatan semakin jauh lompatan dilakukan, saat melakukan lompatan tumit menarik kearah pantat selama melompat (Budiarsa, 2014:5).

Ambarukmi dalam Mardhika (2017: 5) mengatakan bahwa untuk mencapai suatu prestasi maksimal diperlukan teori latihan yang didukung dengan berbagai ilmu diantaranya biomekanika, gizi olahraga filsafat, psikologi olahraga, anatomi, fisiologi serta keterampilan dalam memberikan latihan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa latihan dapat meningkatkan efisiensi beberapa organ tubuh yang terlatih dalam pelaksanaan latihan tersebut, maka untuk meningkatkan

kemampuan *power* otot tungkai dapat diberikan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping.

Penjelasan di atas, maka dapat dipahami untuk meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai dengan menggunakan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping dan didukung oleh Uji analisis Hipotesis yang menyatakan bahwa hasil analisis data pada tabel uji-t untuk data tes awal dan tes akhir diperoleh pengujian hipotesis  $t_{hitung}$  hasil *standing broad jump*, sebesar 4,02 untuk  $\alpha$  0,05 dan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $10 - 1 = 9$  dk pembilang ( $1-1/2$  0,05) = 0,975, maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,833$  Dengan demikian  $t_{hitung}$  (4,02) >  $t_{tabel} = (1,833)$ , sehingga  $H_a : (X_1 \neq X_2)$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya secara empiris. Jadi latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai pada atlet renang klub Belibis Pekanbaru.

**C) Terdapat Perbedaan Pengaruh Latihan Plyometrik Melompat Melewati Rintangan Dengan Dua Kaki & Satu Kaki Ke Depan Dan Latihan Plyometrik Melompat Melewati Rintangan Dengan Dua Kaki & Satu Kaki Ke Samping Terhadap Peningkatan Kemampuan *Power* Otot Tungkai**

Latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping merupakan dua dari berbagai bentuk latihan pliometrik. Kedua bentuk latihan ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai.

Menurut Lubis dalam Arifin (2017: 93) mengatakan bahwa latihan plyometrik *standing jump* merupakan bentuk latihan dengan cara melompat menggunakan kedua kaki diangkat sampai rata-rata air atau di depan dada dengan melewati halang rintangan. Latihan ini diawali dengan berdiri tegak lurus dan kaki dibuka selebar bahu, tangan berada di samping badan kanan dan kiri, gerakan dimulai bersamaan dengan ayunan tangan kedepan dan diikuti loncat vertikal, sedangkan posisi kaki

ditekuk, pendaratan kembali ke posisi tubuh lurus dan dilakukan secara berulang-ulang tergantung set dan repetisi.

Melalui latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping, maka *power* otot tungkai berkembang lebih maksimal, sehingga akan mendukung kegiatan olahraga yang membutuhkan *power* otot tungkai.

Hal ini didukung berdasarkan hasil analisis statistik nilai rata-rata yang diperoleh peneliti yang mengalami peningkatan dari tes akhir dengan menggunakan bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan berjumlah 170,84 sedangkan hasil dari tes akhir menggunakan bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping berjumlah 162,82, berdasarkan perbedaan rata-rata hipotesis awal yang diajukan pada bab II terbukti kebenarannya, bahwa terdapat perbedaan pengaruh latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan

dengan dua kaki & satu kaki ke samping dan latihan plyometrik *standing jump over barrier single leg* terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai .

Dari penjelasan di atas, maka dapat dipahami bentuk latihan plyometrik *standing jump over barrier two leg & single leg to forward* lebih efektif dilakukan dari pada latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai dan didukung oleh Uji analisis Hipotesis yang menyatakan Hasil analisis data pada tabel uji-t untuk data tes akhir bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping diperoleh pengujian hipotesis  $t_{hitung}$  sebesar 2,03 untuk  $\alpha$  0,05 dan derajat kebebasan (df) =  $10 - 1 = 9$  dk pembilang (  $1 - 1/2$  0,05) = 0,975, maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,833$  Dengan demikian  $t_{hitung}$  (6,37) latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan lebih besar dari pada latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua

kaki & satu kaki ke samping (4,02)  $> t_{tabel} = (1,833)$  , sehingga  $H_a : (X_1 \neq X_2)$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang diajukan sebelumnya diterima kebenarannya. Jadi, terdapat perbedaan pengaruh latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai pada atlet renang klub Belibis Pekanbaru.

#### D. Simpulan dan Saran

Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa (1) Bentuk latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 6,37, (2) Bentuk latihan menggunakan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan *power* otot tungkai atlet Belibis Pekanbaru sebesar 4,02, (3) Terdapat perbedaan pengaruh bentuk latihan latihan plyometrik

melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke depan dan latihan plyometrik melompat melewati rintangan dengan dua kaki & satu kaki ke samping sebesar 1,91. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa hipotesis diterima kebenarannya dengan nilai koefisien variabel normal dan homogen.

#### Daftar Pustaka

- Ambarukmi, Hatmisari, Dwi, Dkk. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Asisten Deputi Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan.
- Arifin, Fajar, Wahyu. 2017. Perbedaan Pengaruh Latihan Squat Jump Dengan Standing Jump terhadap Tinggi Loncatan Pemain Bolavoli Putra Fip Universitas Negeri Malang. *Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Olahraga Universitas Negeri Malang*. Vol. 7, No. 1. Hal. 91-101.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Renika Cipta.
- .2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Renika Cipta.
- Dewi, Risna, Kadek, Ni. 2014. Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan*, (Volume 2 Tahun 2014). Halaman 1-10.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mardhika, Riga. 2017. Pengaruh Latihan Resistance Dan Plyometric Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*. Volume 68, No 1, 1 Hal. 5-12. ISSN 0853-4404.
- Nasution, Rozaini. 2003. Teknik Sampling. *Jurnal Universitas Sumatera Utara*. Volume 1, Halaman 1-7.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi Ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Bumi Timur Jaya.