

## PENGARUH LATIHAN *BARRIER HOPS* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI ATLET TAEKWONDO PUTRA

Oleh:

Roni Zakaria<sup>1</sup>, Hartati<sup>2</sup>, Syamsuramel<sup>3</sup>, Ahmad Richard Victorian<sup>4</sup>  
Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP Universitas Sriwijaya  
Roni Zakaria@yahoo.com

**Abstract:** This study aims to determine the effect of barrier hops exercise on muscle limb power athlete taekwondo son of GIB club Palembang. The method used is pre-experiment using one group pretest posttest design. The population of this study is all athletes GIB club Palembang which amounted to 45 athletes, the sample used amounted to 30 athletes. The pretest result found the highest jump of 39 cm and the lowest jump 27 cm with average jump 34,40 cm while posttest result of highest jump 48 cm and lowest jump 36 cm with average jump 43,53. This study showed that barrier hops exercise had an effect on leg muscle power as indicated by an increase in pretest-posttest average of 9.13 cm. Data analysis technique used is normality test and hypothesis test by using paired t test. The result of paired t test shows  $t_{hitung} 35.537 \geq t_{table} 2.04523$  or sig value. (p)  $0.000 < 0.05$ . The results of this study indicate that there is a significant influence of barrier hops exercise on vertical jump results, thus alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted there is effect of barrier hops exercise on muscle limb power athlete son taekwondo GIB club Palembang. The findings in this study, after being given the treatment that is training barrier hops for 6 weeks with the frequency of exercise 3 times a week, then at the last meeting conducted posttest vertical jump and after the data obtained was increased from pretest to posttest of 9.13 cm, this can be used as one of the barrier hops exercises to increase leg muscle power.

**Key Words:** Power, leg muscles, exercise, barrier hops.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *barrier hops* terhadap *power* otot tungkai atlet taekwondo putra GIB club Palembang. Metode yang digunakan *pre-experiment* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet GIB club Palembang yang berjumlah 45 atlet, sampel yang digunakan berjumlah 30 atlet. Hasil *pretest* didapati lompatan tertinggi 39 cm dan lompatan terendah 27 cm dengan rata-rata lompatan 34,40 cm sedangkan hasil *posttest* lompatan tertinggi 48 cm dan lompatan terendah 36 cm dengan rata-rata lompatan 43,53. Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *barrier hops* berpengaruh terhadap *power* otot tungkai yang ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata *pretest-posttest* sejauh 9,13 cm. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji t berpasangan. Hasil uji t berpasangan menunjukkan  $t_{hitung} 35.537 \geq t_{tabel} 2.04523$  atau nilai sig. (p)  $0,000 < 0,05$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *barrier hops* terhadap hasil *vertical jump*, dengan demikian hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima ada pengaruh latihan *barrier hops* terhadap *power* otot tungkai atlet putra taekwondo GIB club Palembang. Temuan dalam penelitian ini adalah setelah diberi perlakuan yaitu latihan *barrier hops* selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu, lalu pada pertemuan terakhir dilakukan *posttest vertical jump* dan setelah data diperoleh ternyata mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest* sebesar 9,13 cm, implikasi dalam penelitian ini yaitu dapat digunakan sebagai salah satu latihan *barrier hops* untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

**Kata-Kata Kunci:** *power*, otot tungkai, latihan, *barrier hops*.

## PENDAHULUAN

Tae Kwon Do adalah olahraga bela diri modern yang berakar pada beladiri tradisional Korea. Dasar-dasar Tae Kwon Do terbentuk dari kombinasi berbagai teknik gerakan menyerang dan bertahan yang menggunakan bagian tubuh untuk menghadapi lawan. Dasar-dasar Tae Kwon Do terdiri dari 5 komponen dasar, yaitu: bagian tubuh yang menjadi sasaran (*Keup So*), bagian tubuh yang digunakan untuk menyerang atau bertahan, sikap kuda-kuda (*seogi*), teknik bertahan/menangkis (*makki*), teknik serangan (*kyongkyokkisul*) yang terdiri: pukulan/*jierugi* (*punching*), sabetan/*chigi* (*striking*), tusukan/*chierugi* (*thrusting*), tendangan/*chagi* (*kicking*) (V. Yoyok Suryadi, 2003:11).

*Power* atau sering pula disebut dengan daya eksplosif adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga. Kemampuan *power/* daya eksplosif ini akan menentukan hasil gerak yang baik. Suatu contoh, jika seseorang memiliki daya eksplosif yang baik akan menghasilkan tendangan yang keras, atau seorang pelari cepat akan menghasilkan larinya yang lebih cepat jika memiliki daya eksplosif yang baik (Widiastuti, 2015:107).

*Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya, (Ismaryati, 2008:59). Batasan baku yang dikemukakan oleh beberapa pendapat dalam buku (Ismaryati, 2008:59) perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*Distnace*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga *power* dinyatakan sebagai kerja dibagi waktu.

Menurut Widiastuti (2011:100) "*Power/* daya eksplosif *power* merupakan satu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan", dengan demikian tes yang bertujuan untuk mengukur *power* seharusnya melibatkan komponen gaya, jarak, dan waktu. Banyak tes *power* sekarang yang tidak melibatkan komponen gaya, jarak dan waktu, melainkan hanya mengukur jarak sebagai hasil kerja salah satunya *vertical jump test* (Ismaryati, 2008:59). Menurut Waluyo (2012:148) seorang olahragawan yang memiliki *power* dengan baik, maka dapat dipastikan akan memiliki kemampuan fisik yang optimal, karena dasar untuk menghasilkan *power* adalah seseorang yang telah mempunyai kecepatan tinggi dan kekuatan yang tinggi pula.

Otot tungkai ada 2 yakni otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Menurut Sukirno (2011:245-247,249-250) otot-otot yang terdapat pada tungkai atas dapat dikelompokkan menjadi 3 yakni otot-otot yang terdapat pada bagian anterior (*ventral*), terutama *musculus tensor fasial latralis* meliputi otot-otot sebagai berikut: *musculus Sartorius*, *musculus artikularis genues* dan *musculus quadriceps femoris*. Selanjutnya atlet dari semua cabang olahraga yang memerlukan *power* pada otot tungkai, harus mengutamakan otot tersebut dalam melakukan latihan.

Otot tungkai pada bagian medialis dapat dibagi lagi menjadi dua kelompok otot, yang pertama otot-otot yang terdapat pada bagian lapisan luar, terdapat tiga buah otot lagi meliputi *musculus paktineus*, *musculus abductor longus*, dan *musculus grasialis*, yang kedua terdapat pada bagian lapisan dalam meliputi otot-

otot *musculus abductor brevis*, *musculus abductor magnus*, *musculus abductor minimus*. Adapun otot-otot yang terdapat pada bagian dorsalis atau posterior meliputi otot-otot *musculus semi tendeniis*, *musculus semi membranosus* dan *musculus biceps femoris*, otot ini sangat dominan melakukan gerakan *fleksi* (menekuk) pada tungkai bawah.

Otot tungkai yang kedua yakni otot tungkai bagian bawah. Otot-otot yang memperkuat pada otot tungkai bawah yakni: terdapat dua kelompok otot yang pertama otot-otot pada bagian anterior disebelah ventral meliputi: *musculus tibialis anterior*, *musculus extensor digitorum longus* dan *musculus peroneus tertius*. Kelompok kedua adalah kelompok otot yang terdapat pada bagian dorsal (belakang) pada kelompok ini terdapat dua bagian kelompok lagi yakni yang pertama meliputi *musculus gastrocnemius*, *musculus soleus*, dan *musculus plantaris*. Beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *power* otot tungkai adalah *eksplosif power* rangkaian beberapa komponen gerak yaitu kecepatan dan kekuatan pada bagian otot tungkai seseorang, dan dapat menghasilkan daya ledak jika komponen tersebut bekerja secara bersamaan. Seperti halnya saat menendang, (tungkai ditarik kebelakang dan diayunkan kedepan dilakukan secara *eksplosive*), maka dengan demikian *power* otot tungkai diperlukan dalam melakukan tendangan pada olahraga Tae Kwon Do.

Generasi Indonesia Berprestasi klub atau GIB club merupakan salah satu tempat latihan Tae Kwon Do yang ada di Palembang. Club yang memiliki pusat pelatihan di Jalan KH Dahlan, Kelurahan Bukit Kecil, Kecamatan IB I, Palembang ini telah banyak melahirkan atlet-atlet muda berprestasi, saat melakukan

pengamatan pada atlet Tae Kwon Do GIB Club memiliki *power* tendangannya masih lemah. Atlet masih belum mampu memaksimalkan *power* tendangannya. Hal ini dapat dilihat ketika atlet melakukan tendangan ke target, tampak tendangan yang masih lemah dan belum maksimal. Di dalam pertandingan *power* juga sangat berpengaruh dalam mencari kemenangan tidak hanya dapat menciptakan poin tapi jugabisa memenangkan pertandingan dengan membuat lawan menyerah.

Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan *power* tendangan yang baik yaitu dengan melatih secara sistematis, berkelanjutan, dan terprogram melalui latihan yang tepat. Salah satu metode latihan *power* adalah dengan metode *plyometrics*. Prinsip metode latihan *plyometrics* adalah otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) secara *eksplosif*. Latihan yang bisa dilakukan dalam upaya meningkatkan *power* tendangan, salah satunya adalah latihan *plyometric (barrier hops)*.

Menurut Donal A. Chu (1992: 40) latihan *barrier hops* adalah “latihan yang dilakukan pada gawang-gawang atau rintangan-rintangan yang tingginya (antara 30 cm - 90cm) diletakkan disuatu garis dengan jarak yang ditentukan dengan kemampuan. Rintangan akan jatuh bila atlet membuat kesalahan, start dimulai dengan berdiri dibelakang rintangan, gerakan melompat yang melewati rintangan dengan kedua kaki secara bersamaan. Gerakan dimulai dari pinggang dan lutut merenggang. Kemudian menggunakan ayunan kedua lengan untuk menjaga keseimbangan dan mencapai ketinggian. Berdasarkan uraian di atas, untuk melihat, menilai, dan mengukur apakah ada pengaruh latihan *barrier hops* terhadap

*power* otot tungkai Atlet Tae Kwon Do GIB Club Palembang, yang akan diberi judul pengaruh latihan *barrier hops* terhadap *power* otot tungkai atlet putra Tae Kwon Do GIB Club Palembang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen lapangan dan desain penelitian ini menggunakan *Pre Test – Post Test Group Design*. Populasi yang ada di GIB Club berjumlah 45 atlet yang terdiri dari 30 orang atlet putra dan 15 orang atlet putri. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet putra taekwondo GIB Club berjumlah 30 orang. Suharsimi Arikunto (2006: 136) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump* (loncat tegak).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Deskripsi data hasil *pretest Vertical Jump* yang dilaksanakan oleh 30 orang sampel dengan 3 kali kesempatan dan jarak yang diperoleh adalah lompatan tertinggi 39 cm, lompatan terendah 27 cm, rata-rata (mean) 34,53 cm, Median 35 cm, Modus 35 cm, simpangan baku (standar deviasi) 2,70036, dan Rentangnya 8 cm. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Distribusi Data Hasil *Vertical Jump* (*pretest*)**

| No. | Keterangan         | Hasil |
|-----|--------------------|-------|
| 1   | Sampel (N)         | 30    |
| 2   | Lompatan Tertinggi | 39    |
| 3   | Lompatan Terendah  | 27    |
| 4   | Modus              | 35    |
| 5   | Median             | 35    |
| 6   | Rentang            | 12    |
| 7   | Rata-rata          | 34.40 |
| 8   | Simpangan Baku     | 2.9   |

Berdasarkan dari hasil distribusi data *pretest vertical jump* pada tabel 4.1 dapat dilihat jumlah sampel (N) 30 orang, lompatan tertinggi 39 cm, lompatan terendah 27 cm, modus 35 cm, median 35 cm, rentang 12 cm, rata-rata 34.40 dan simpangan baku atau standar deviasi 2,9. Deskripsi data hasil *posttest vertical jump* oleh 30 orang sampel setelah diberikan perlakuan berupa latihan *barrier hops* selama 6 minggu dengan 18 pertemuan didapati data lompatan tertinggi 48 cm, lompatan terendah 36 cm, rata-rata 43,53 cm, median 43,50, modus 45 cm, simpangan baku (standar deviasi) 2,7 dan rentangnya 12 cm. Untuk lebih jelas dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Distribusi Data Hasil *Posttest Vertical Jump* (*posttest*)**

| No. | Keterangan         | Hasil |
|-----|--------------------|-------|
| 1   | Sampel (N)         | 30    |
| 2   | Lompatan Tertinggi | 48    |
| 3   | Lompatan Terendah  | 36    |
| 4   | Modus              | 45    |
| 5   | Median             | 43,53 |
| 6   | Rentang            | 12    |
| 7   | Rata-rata          | 43,53 |
| 8   | Simpangan Baku     | 2.7   |

Berdasarkan dari hasil distribusi data *pretest vertical jump* pada tabel 4.1 dapat dilihat jumlah sampel (N) 30 orang, lompatan tertinggi 48 cm, lompatan terendah 36 cm, modus 45 cm, median

43,53 cm, rentang 12 cm, rata-rata 43,53 dan simpangan baku atau standar deviasi 2,7.

Data hasil *pretest vertical jump* yang didapati yaitu: lompatan tertinggi 39 cm, lompatan terendah 27 cm, dan rata-rata 34,40 cm. Setelah diberi perlakuan *barrier hops* ternyata hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan dengan data sebagai berikut lompatan tertinggi 48 cm, lompatan terendah 36 cm, dan rata-rata 43,53 cm. Dari data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat peningkatan rata-rata *vertical jump* sebesar 9,13 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3. Perbandingan Data Hasil Pretest dan Posttest Vertical Jump**

|                      | N  | Lomp<br>atan<br>tert<br>inggi | Lompa<br>tan<br>terenda<br>h | Mean  | Peni<br>ngk<br>atan |
|----------------------|----|-------------------------------|------------------------------|-------|---------------------|
| <i>Pret<br/>est</i>  | 30 | 39                            | 27                           | 34,40 | 9,13                |
| <i>Post<br/>test</i> | 30 | 48                            | 36                           | 43,53 |                     |

Dilihat dari tabel 3. perbandingan data *pretest* dan *posttest vertical jump* adalah lompatan tertinggi *pretest* 39 cm sedangkan lompatan terjauh *posttest* 48 cm dengan selisih 9cm, lompatan terendah *pretest* 27 cm, sedangkan lompatan terendah *posttest* 36 cm dengan selisih 9 cm, dan rata-rata *pretest* 34,40 sedangkan rata-rata *posttest* 43,53 dengan selisih 9,13 cm.

Hasil *pretest vertical jump* diperoleh taraf signifikan (p) sebesar 0,050. Dari hasil ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai

signifikan yang diperoleh (p) (0,050) >  $\alpha$  (0,05), hal ini sesuai dengan kriteria penetapan kenormalan menurut Gunawan (2013:78) yang mengatakan jika signifikansi yang diperoleh (p) >  $\alpha$ , maka sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil *posttest vertical jump* diperoleh taraf signifikan (p) sebesar 0,021. Dari hasil ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai signifikan yang diperoleh (p) (0,021) >  $\alpha$  (0,05). Karena nilai signifikan yang diperoleh (p) lebih besar dari pada taraf signifikan uji ( $\alpha$ ) maka sesuai dengan kriteria penetapan kenormalan menurut Gunawan (2013:78) sehingga hasil *posttest vertical jump* menunjukkan data berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* menunjukkan data berdistribusi normal sehingga data dapat dilanjutkan ke analisis data uji hipotesis.

Berdasarkan hasil uji t keluaran SPSS 16.0 dan M. Excel di atas diperoleh nilai sig. (p) 0,000 < dari 0,05 dan nilai  $t_{hitung}$  (35,537) >  $t_{tabel}$  (2,045), dari hasil di atas menunjukkan bahwa  $H_a$  : diterima dan  $H_o$  : ditolak karena sesuai dengan aturan keputusan uji hipotesis menurut Gunawan (2013:118) yang menyatakan jika nilai signifikan yang diperoleh (p) < 0,05 maka  $H_o$  ditolak, dan  $H_a$  diterima, atau  $H_a$  diterima bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $H_o$  diterima bila jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Jika  $H_a$  diterima maka pernyataan  $H_a$  berbunyi ada pengaruh latihan *barrier hops* terhadap *power* otot tungkai atlet putra taekwondo GIB Club Palembang.

## PEMBAHASAN

Setelah *pretest* dilaksanakan dan data telah diambil kemudian sampel diberi perlakuan berupa latihan *barrier hops* selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu, hal ini selaras dengan pendapat Bempa, 1999: 46 (dalam Apta Mylsidayu dan Febi Kurniawan, 2015: 50) lalu pada pertemuan terakhir dilakukan *posttest vertical jump* dan setelah data diperoleh ternyata mengalami peningkatan sebesar 9,13 cm. Berarti latihan *barrier hops* sangat bermanfaat untuk meningkatkan *power* otot tungkai yang merupakan sangat penting untuk olahraga taekwondo.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis data setelah dilakukan uji hipotesis dengan uji-t berpasangan dengan bantuan SPSS 16.0. Sehingga dapat diambil simpulan bahwa latihan *barrier hops* berpengaruh terhadap *power* otot tungkai atlet putra taekwondo GIB Club Palembang. Hal ini dapat dilihat dari hasil peningkatan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* sebesar 9,13 cm. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil hitung uji t atau uji hipotesis diperoleh nilai sig. (p) 0,000 < dari 0,05 dan nilai  $t_{hitung} (35,537) > t_{tabel} (2,045)$  yang menandakan bahwa  $H_0$  diterima.

## SARAN

Saran dalam penelitian ini, adalah:

1. Gunakan latihan *barrier hops* sebagai salah satu pilihan latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai para atlet taekwondo GIB Club Palembang
2. Sebaiknya para atlet taekwondo GIB Club memperhatikan prinsip-prinsip latihan agar tujuan dari latihan itu sendiri dapat tercapai dan memberikan hasil yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2006, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Chu, A. Donald. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. Champaign Illionis: Human Kinetics Publisher Icisure Press.
- Ismaryati. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Unspres.
- Iyakrus. 2012. *Permainan Sepak Takraw*. Palembang: Unsri Press.
- Iyakrus. 2012. *Penerapan Closed Skill dan Open Skill dalam latihan sepaktakraw di Penjas Fkip Universitas Sriwijaya*. Jurnal ilmu olahraga dan kesehatan. Vol. 2 nomor 1, Januari 2012. Hlm. 5-6.
- Mylsidayu, Apta dan Febi Kurniawan. 2015. *Ilmu Kepeleatihan dasar*. Bandung: Alfabeta cv.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukirno. 2011. *Ilmu Anatomi Manusia*. Palembang: Dramata.
- Sukirno. 2011. *Kesehatan Olahraga dan Program Latihan Kesegaran Jasmani*. Palembang: Unsri.
- Suryadi, V. Yoyok. 2003. *Taekwondo: Poomsetaegeuk*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Waluyo. 2012. *Cabang Olahraga Bola Voli*. Palembang: Unsri Press.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.