

**SINGLE LEG HOP EXERCISE EFFECT ON POWER MUSCLE
TUNGKAI ATHLETES RANDORI CABOR KEMPO DOJO
BANGKINANG**

Muhammad Thoib₁, Drs. Slamet, M.Kes,AIFO₂, Arif Vai, S.Pd,M.Pd₃
Email : toib.140595@gmail.com, slametunri@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id
Contact 082389534247

*Sport Education Program
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The purpose of this study is to determine whether there is influence of Single Leg Hop exercise on leg muscle power at Athletes Randori cabor Kempo dojo Bangkinang so that when doing kicks get the desired power. The design of this study used the observation method with one-group technique pretest-postest with sampling according to the acquisition of total sampling technique amounted to 7 people. Instrument used in this research is Vertical Power Jump Test which aims to measure limb muscle power athletes randori cempo kempo where data collected through preliminary test and final test Vertical Power Jump Test. The test result data is then processed using statistics to test the normality by lilifost test at a significant level $\alpha = (0.05)$. Based on the analysis of statistical data obtained pre-test data L_{count} of 0.1769, post-test data L_{count} of 0.1844 and L_{table} 0.300. Further analysis of t test obtained by T_{count} of 14.21 and T_{table} 1.943. Thus it can be concluded that there is the influence of single leg hop training on leg muscle power in Athletes Randori cabor Kempo dojo bangkinang.*

Key Words: *Single Leg Hop, Limb Muscle Power.*

PENGARUH LATIHAN *SINGLE LEG HOP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI PADA ATLET RANDORI CABOR KEMPO DOJO BANGKINANG

Muhammad Thoib¹, Drs. Slamet, M.Kes,AIFO², Arif Vai, S.Pd,M.Pd³
Email : toib.140595@gmail.com, slametunri@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id
No. HP: 082389534247

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hop* terhadap *Power* otot tungkai pada Atlet Randori cabor Kempo dojo Bangkinang sehingga saat melakukan tendangan mendapatkan *power* yang diinginkan. Rancangan penelitian ini menggunakan metode observasi dengan teknik *one group pretest-posttest* dengan pengambilan sampel sesuai perolehan teknik total *sampling* yang berjumlah 7 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vertical Power Jump Test* yang bertujuan untuk mengukur *power* otot tungkai atlet *randori* cabor kempo dimana data dikumpulkan melalui tes awal dan tes akhir *Vertical Power Jump Test*. Data hasil test kemudian diolah menggunakan statistik untuk menguji normalitas dengan uji lilifost pada taraf signifikan $\alpha = (0,05)$. Berdasarkan analisis data statistik diperoleh data pretest L_{hitung} sebesar 0,1769, data posttest L_{hitung} sebesar 0,1844 dan L_{tabel} 0,300. selanjutnya analisis uji t diperoleh T_{hitung} sebesar 14,21 dan T_{tabel} 1,943. Dengan demikian dapat disimpulkan bahawa terdapat pengaruh latihan *single leg hop* terhadap *power* otot tungkai pada Atlet Randori cabor Kempo dojo bangkinang.

Kata Kunci : *Single Leg Hop*, Power Otot Tungkai.

PENDAHULUAN

Peranan olahraga dalam peningkatan kesehatan tubuh, pembinaan mental maupun watak semakin lama semakin memegang peranan penting. Dengan olahraga, keharuman nama bangsa pun dapat ditingkatkan. Semua negara meningkatkan prestasi olahraga untuk dapat berbicara dalam pertandingan-pertandingan olahraga. Olahraga sebagai suatu fenomena sosial budaya telah tumbuh dan berkembang dengan pesatnya dan dapatlah dikatakan bahwa semakin maju ilmu pengetahuan dan teknologi, maka olahragapun semakin dibutuhkan orang untuk memelihara keseimbangan hidup. Sedangkan olahraga bertujuan untuk dapat mencapai prestasi yang setinggi-tingginya, yang pada hakikatnya untuk memenangkan suatu pertandingan atau perlombaan.

Seni beladiri merupakan satu kesenian yang timbul sebagai satu cara seseorang mempertahankan /membeladiri. Seni beladiri telah lama ada dan berkembang dari masa kemasa. Pada dasarnya, manusia mempunyai insting untuk selalu melindungi diri dan hidupnya. Dalam tumbuh atau berkembang, manusia tidak dapat lepas dari kegiatan fisiknya, kapanpun dan dimanapun. Hal inilah yang akan memacu aktivitas fisiknya sepanjang waktu. Pada zaman kuno, tepatnya sebelum adanya persenjataan modern, manusia tidak memikirkan cara lain untuk mempertahankan dirinya selain dengan tangan kosong. Pada saat itu, kemampuan bertarung dengan tangan kosong dikembangkan sebagai cara untuk menyerang dan bertahan, kemudian digunakan untuk meningkatkan kemampuan fisik/badan seseorang. Meskipun begitu, pada zaman-zaman selanjutnya, persenjataan pun mulai dikenal dan dijadikan sebagai alat untuk mempertahankan diri.

Salah satu seni beladiri yang ada di dunia adalah *Shorinji Kempo*, atau lebih dikenal dengan Kempo saja. Menurut Feri Kurniawan (2012:183) Kempo adalah cabang olahraga beladiri yang berasal dari Jepang dan banyak menggunakan permainan tangan. Induk organisasi *Shorinji Kempo* di dunia yaitu WSKO (*World Shorinji Kempo Organization*), sedangkan Induk organisasi untuk Kempo di Indonesia adalah "PERKEMI" (Persaudaraan Beladiri Kempo Indonesia). Menurut Feri Kurniawan (2012:184) ada 2 teknik dalam *Shorinji Kempo* yaitu : (1) Teknik lunak atau *Juho* merupakan teknik yang menggunakan elakan saja, menekukkan bagian-bagian badan lawan, atau mengunci lawan. (2) Teknik kasar atau *Goho* berupa tendangan, pukulan, sikutan dan sebagainya. Menurut Timbul Thomas Lubis (2008:714) ada dua pembagian pertandingan di dalam *Shorinji Kempo* yaitu *Embu* (kerapian dan keharmonisan teknik) dan *Randori* (perkelahian perorangan). Pertandingan *randori* menghasilkan pemenang berdasarkan teknik-teknik kempo yang *hard contact* terhadap sasaran, sasaran dalam *randori* ada dua yaitu: kepala (*head protector*) dan *Do* (penutup dada).

Pada dasarnya untuk menunjang prestasi yang optimal dibutuhkan 4 aspek yang harus diperhatikan yaitu : (1) aspek fisik, (2) aspek teknik, (3) aspek taktik, dan (4) aspek mental. Pondasi utama yang harus dilatih adalah kondisi fisik. Kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen – komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Menurut Sajoto (1988:2:16) komponen - komponen kondisi fisik itu meliputi : kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*) dan reaksi (*reaction*).

Neil Horton (1988:92) mengatakan bahwa " *Punches and kicks do not need to be controlled as much because of the body protection, which is seen as advantageous in*

the development of the discipline's power and speed". Artinya, Pukulan dan tendangan tidak perlu di kontrol terlalu banyak karna tubu terlindungi, yang dipandang paling menguntungkan dalam pengembangan randori adalah daya ledak (*power*) dan kecepatan (*speed*). Sedangkan menurut Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Farug (2015:224) komponen fisik yang sangat diperlukan oleh cabang belahdiri adalah daya tahan, kekuatan, dan daya ledak. Dengan demikian, nyatalah bahwa daya ledak sangat diperlukan bagi atlit randori.

Namun dari hasil observasi peneliti dilapangan, atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang. Pada saat melakukan latihan dan tanding kebanyakan dari mereka melakukan serangan tendangan masih terlihat belum maksimal, dikarnakan power otot tungkainya masih lemah/tidak bertenaga dalam melakukan tendangan. Dalam pertandingan kempo yaitu Randori, untuk mendapatkan poin atau *Waza Ari*, ketika atlet melakukan tendangan yang mengenai sasaran Do (pelindung badan) lawan haruslah terdengar suara dentuman, apabila suara tendangan yang dilakukan tidak mengeluarkan suara dentuman maka nilai *Waza Ari* tidak akan diberikan oleh wasit, dikarnakan bunyi dentuman Do (pelindung badan) sarana untuk wasit mengambil keputusan dalam pertandingan.

Adapun bentuk-bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak atau *power* otot tungkai yang di ambil dari buku *Power Training for Sport* (Dr.Tudor Bomp) adalah *Alternate Leg Bound* (hal:83), *Hopping On Spot* (hal:83), *Single Leg Hop* (hal:84), *Standing Triple jump* (hal:84), *Two Side Skipping* (hal:82) dan *Sideways Skips* (hal:82). Dari beberapa jenis latihan yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai, penulis mengambil salah satu bentuk latihan yaitu *Single Leg Hop*.

Alasan penulis mengambil latihan *Single Leg Hop* karena latihan ini efektif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan sangat cocok untuk olahraga yang membutuhkan *power* yang kuat di dibandingkan dengan bentuk latihan yang lain. Selain itu, latihan ini juga sesuai dengan karakteristik atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang.

Dari uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul **"Pengaruh Latihan *Single Leg Hop* terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang"**

1. Latihan *Single Leg Hop*

Latihan *Single Leg Hop* adalah suatu bentuk latihan khusus untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Pelaksanaannya adalah mengambil posisi, ambil posisi paha bagian belakang 30 derajat (terhadap pijakan), lutut kebawah 60 derajat, pergelangan kaki 25 derajat, danposisi kedua tangan disisi badan untuk menghasilkan tenaga yang maksimal tanpa menimbulkan potensi untuk mencedrai lutut.

2. *Power*

Power adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Instrumen untuk mendapatkan data *power* adalah *Vertical Power Jump Test*.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *One-Group Preetest Posttest Design* yang diawali dengan melakukan *Vertical Power Jump Test preetest*. Setelah itu diberikan latihan *Single Leg Hop* selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan latihan selama 16 kali pertemuan, maka akan dilakukan *post test* yaitu dengan melakukan *Vertical Power Jump Test* untuk melihat apakah ada peningkatan setelah melakukan latihan *Single Leg Hop* terhadap daya ledak otot tungkai terhadap atlet *Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang*

Menurut Sugiyono (2014:215), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang sebanyak 7 orang.

Menurut Sugiyono (2008:217) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diperlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *total sampling* dimana keseluruhan populasi dijadikan sampel yaitu atlet randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang berjumlah 7 orang.

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Data Hasil *Pree-test*

Setelah dilakukan *Vertical Power Jamp Test* sebelum dilaksanakan latihan *Single Leg Hop* maka didapat data awal (*pree-test*) *Vertical Power Jamp Test* adalah sebagai berikut: skor tertinggi 116.01, skor terenda 98.31, dengan *mean* 107.47, standar deviasi 7.08, dan varian 50,15

2. Data Hasil *Post-test*

Setelah dilakukan *Vertical Power Jamp Test* sesudah dilaksanakan latihan *Single Leg Hop* maka didapat data akhir (*post-test*) *Vertical Power Jamp Test* adalah sebagai berikut: skor tertinggi 118.31, skor terenda 100.86, dengan *mean* 110.17, standar deviasi 7.02, dan varian 49,29.

B. Distribusi Frekuensi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pree-test Vertical Power Jump Test*

Interval	Tabulasi	Frequency Absolute (FA)	Frequency Relative (FR)
98,31-102,31	II	2	28,58 %
103,31-107,31	I	1	14,29 %
108,31-112,31	II	2	28,58 %
113,31-117,31	II	2	28,58 %
Jumlah		7	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dari 7 sampel, sebanyak 2 orang sampel dengan rentangan interval 98,31 – 102,31 diklasifikasikan “kurang”, 1 orang sampel dengan rentangan interval 103,31- 107,31 diklasifikasikan “sedang”, dan 2 orang sampel dengan rentangan interval 108,31 – 112,31 diklasifikasikan “baik”, kemudian 2 orang sampel dengan rentangan interval 113,31-117,31 diklasifikasikan “baik”.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Post-test Vertical Power Jump Test*

Interval	Tabulasi	Frequency Absolute (FA)	Frequency Relative (FR)
100,86-104,86	II	2	28,58 %
105,86-109,86	I	1	14,29 %
110,86-114,86	II	2	28,58 %
115,86-119,86	II	2	28,58 %
Jumlah		7	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dari 7 sampel, sebanyak 2 orang sampel rentangan interval 100,86 – 104,86 diklasifikasikan “kurang”, 1 orang dengan rentangan interval 105,86-109,86 diklasifikasikan “sedang”, dan 2 orang sampel dengan rentangan interval 110,8–114,86 diklasifikasikan “baik”. Kemudian 2 orang sampel (28,58%) dengan rentangan interval 115,86-119,86 diklasifikasikan “baik”.

C. Uji Normalitas

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 :

1. Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *Single Leg Hop* (X) hasil *power* (Y) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3 Uji Normalitas

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Hasil <i>Pree-test Vertical Power Jump Test</i>	0,1769	0.3343	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post-test Vertical Power Jump Test</i>	0,1844	0.3343	Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test Vertical Power Jump Test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,1769** dan L_{tabel} sebesar **0.3343**. Ini berarti $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test Vertical Power Jump Test* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *Vertical Power Jump Test* menghasilkan L_{hitung} **0,1844** < L_{tabel} sebesar **0.3343**. Dapat disimpulkan bahwa penyebaran data hasil *Vertical Power Jump Test* adalah berdistribusi normal.

2. Pengujian Hipotesis. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalahnya yaitu : “terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hop* (X) yang signifikan terhadap *Power Otot Tungkai* (Y). Berdasarkan analisis uji t menghasilkan T_{hitung} sebesar 14,21 dan T_{tabel} 1,943. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa H_a diterima.

$\sum x$	10,75
N	7
\bar{d}	2,7
SD	0,5
\sqrt{n}	2.64
T	14,21

Keterangan :

\bar{d} = rata-rata
 Sd = Standar deviasi
 n = Sampel

$$t = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

$$= \frac{2,7}{0,5/2,64}$$

$$= \frac{2,7}{0,19}$$

$$T = 14,21$$

$$t_{hitung} > t_{tabel} = 14,21 > 1,943$$

PEMBAHASAN

Latihan secara umum dapat diartikan suatu instruksi yang diorganisasikan dengan tujuan meningkatkan kemampuan fisik, psikis serta keterampilan baik intelektual maupun keterampilan gerak olahraga. Keberhasilan dalam proses latihan sangat tergantung dari kualitas latihan yang dilaksanakan, karena proses latihan merupakan perpaduan kegiatan dari berbagai faktor pendukung. Dengan latihan yang terprogram dan teratur dapat memperoleh hasil yang lebih baik dari kemampuan yang sebelumnya. Latihan *Single Leg Hop* perlu adanya pengontrol agar latihan dapat dievaluasi dan diperbaiki lebih baik dari sebelumnya. Latihan *Single Leg Hop* dapat meningkatkan power otot tungkai.

Berdasarkan hasil *Vertical Power Jump Test* pada atlet *Randori* Kempo Dojo Bangkinang ternyata memang terdapat kekurangan yang dimiliki yaitu kurangnya *power* otot tungkai. Dimana rata-rata hasil tes mereka di kategorikan 107,47 nilai ini masih dikategorikan “sedang” berdasarkan norma. Sedangkan untuk mencapai kategori “baik” harus mencapai 112,11. Adapun bentuk-bentuk latihan yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai yang diambil dari buku *Power Training for Sport* (Dr.Tudor Bompa) adalah *Alternate Leg Bound* (hal:83), *Hopping On Spot* (hal:83), *Single Leg Hop* (hal:84), *Standing Triple jump* (hal:84), *Two Side Skipping* (hal:82) dan *Sideways Skips* (hal:82).

Single Leg Hop adalah perangkat utama dalam proses latihan yang peneliti lakukan disetiap pertemuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai pada atlet *Randori* cabor Kempo Dojo Bangkinang. Pelaksanaannya adalah Mengambil posisi, ambil posisi paha bagian belakang 30 derajat (terhadap pijakan), lutut kebawah 60 derajat, pergelangan kaki 25 derajat, dan posisi kedua tangan di sisi badan untuk menghasilkan tenaga yang maksimal tanpa menimbulkan potensi untuk mencedrai lutut.

Latihan *Single Leg Hop* dapat meningkatkan *power* otot tungkai, latihan pliometrik yang melibatkan otot-otot paha depan, otot paha belakang, otot betis, dan otot kaki bagian atas jika dilakukan dengan cepat dan kuat, maka akan terbentuk *power* yang memadai. Dalam penerapan latihan *Single Leg Hop*, peneliti berpedoman pada program latihan yang telah disusun dan dipersiapkan untuk setiap pertemuan latihan, sebelum peneliti menerapkan latihan, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan tata cara pelaksanaan gerakan latihan sampai akhir, namun pada kenyataannya masih terdapat kendala dalam proses latihan seperti:

1. Cuaca yang tidak menentu terkadang tiba-tiba hujan disore hari ketika ada jadwal latihan.
2. Kendala yang lain dikarenakan semua *testee* atlet, sehingga sulit menyesuaikan waktu latihan dan ada sebagian *testee* yang tidak dapat hadir.
3. Saat melakukan latihan *Single Leg Hop* landasan yang di gunakan *testee* juga di gunakan untuk bermain masyarakat sekitar, walaupun begitu *testee* masih bisa melompat dengan optimal.

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut: pengaruh latihan *Single Leg Hop* (X) terhadap Power Otot Tungkai (Y) atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang ini menunjukkan pengaruh yang signifikan antara dua variabel tersebut diatas. Sehingga terjawablah hasil pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hop* (X) terhadap Power Otot Tungkai(Y) atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang.

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian diatas, dapat disimpulkan terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hop* (X) terhadap Power Otot Tungkai (Y) atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan pree-test maka terlihat kurangnya power otot tungkai atlet randori cabor kempo dojo bangkinang dengan hasil rata-rata sebesar sebesar 107,47. Kemudian dilakukan latihan *Single Leg Hop* selama 16 kali pertemuan pada atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang yang berjumlah 7 orang dan setelah melakukan latihan *Single Leg Hop* di dapatkan hasil rata-rata post-test sebesar 110,17. Berdasarkan hasil pree-test dan post-test ada peningkatan rata-rata sebesar 2,7. Dan berdasarkan analisis uji t menghasilkan thitung sebesar 14,21 dan ttabel 1,943. Berarti thitung > ttabel, ini dapat disimpulkan bahwa power otot tungkai berpengaruh dengan latihan *Single Leg Hop* yang dibutuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan latihan dalam meningkatkan hasil kemampuan power otot tungkai.

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *Single Leg Hop*(X) terhadap power otot tungkai (Y) atlet Randori Cabor Kempo Dojo Bangkinang.

Rekomendasi

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

1. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan Olahraga, dan penelitian yang bermaksud melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini.

2. Kepada para pelatih agar dapat menerapkan metode latihan dengan menggunakan *Single Leg Hop* Agar lebih efektif dalam meningkatkan power otot tungkai.
3. Bagi pembaca, penelitian ini bermamfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga dikalangan atlet.
4. Diharapkan bagi mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor O. 1994. *Power Training for Sport*. Kanada
- C.Radeliffe, James dan Robert C.Farentlons. 1983. *Plyometrics*.
- Fenanlampir, Albertus dan Muhammad Muhyi Faruq. 2015. *Tes Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Horton, Neil. 1988. *Japanese Martial Arts*. Britain: Summarsdale.
- Husni, Agusta, Lukman Hakim dan M.AR.Gayo. 1996. *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta: C.V.Mawar Gempita.
- Irawadi, Hendri. 2014. *Kondisi Fisik dan Pengukuran*. UNP Press.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta, Jawa Tengah : Lembaga Pengembangan Pendidikan (LLP) UNS dan UPT Penerbit dan Pencetakan UNS (UNS Press)
- Kosasih, Engkos. 1993. *Olahraga Teknik dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Kurniawan, Feri. 2011. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistika Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Pekanbaru: Cendekia Insani Pekanbaru.

- Sajoto, M. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan kondisi Fisik Dalam Olahraga*.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. 2010. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta
- Syarifuddin, Aip dan Muhammad Yusuf Hadisasmita. 1996. *Ilmu Kepeatihan Dasar*. Jakarta: Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Thomas Lubis, Timbul. 2008. *Organisasi Manajemen Administrasi PERKEMI*. Jakarta: PB PERKEMI