

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT JUMP*  
DENGAN TEMPO CEPAT DAN TEMPO LAMBAT  
TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI**

**(Studi Pada Siswa Laki-Laki SMA Negeri 21 Surabaya)**

*e - journal*



Oleh :

**BINTI IDA UMAYA**

**13060484078**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI  
PROGRAM STUDI S1 ILMU KEOLAHRAGAAN  
2016**

**ARTIKEL E-JOURNAL UNESA**

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT JUMP* DENGAN TEMPO CEPAT DAN TEMPO LAMBAT TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
(Studi Pada Siswa Laki-Laki SMA Negeri 21 Surabaya)**

**Binti Ida Umay**

Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh latihan *half squat jump* tempo cepat dan *half squat jump* tempo lambat terhadap daya ledak (*power*) otot tungkai. Daya ledak (*power*) merupakan salah satu kondisi fisik yang sangat penting dan diperlukan oleh hampir seluruh cabang olahraga yang bergerak dinamis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan metode *pretest-posttest*, dan untuk mengukur *power* otot tungkai menggunakan tes *Standing Broad Jump*. Sampel penelitian ini adalah 20 siswa laki-laki SMA NEGERI 21 Surabaya.

Teknik analisis data menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*. Dan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, hasil daya ledak otot tungkai dengan latihan *half squat jump* tempo cepat memiliki rata-rata 230,88 watt, sedangkan hasil daya ledak otot tungkai dengan latihan *half squat jump* tempo lambat memiliki rata-rata 217,8 watt. Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh nilai *T-test*nya adalah 0,534 dengan *p-value* sebesar 0,6. Karena nilai 0,6 lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan *half squat jump* tempo cepat dan latihan *half squat jump* tempo lambat terhadap hasil *power* otot tungkai (studi pada siswa laki-laki SMA NEGERI 21 Surabaya).

Kata kunci : *Half Squat Jump*, Tempo Cepat dan Tempo Lambat, Daya ledak (*power*) otot tungkai



**ABSTRACT**  
**THE DIFFERENCE ON THE INFLUENCE OF HALF SQUAT JUMP**  
**IN FAST AND SLOW TEMPO TOWARDS THE LEG POWER**  
**(Research on Male Students at SMA Negeri 21 Surabaya)**

**Abstract**

The aim of this research is to find out whether there is a difference on the influence of half squat jump in fast and slow tempo towards the leg power. Explosive power is one of an important physical condition and is needed by almost all sport branches which moved dynamically. This research used quantitative experiment approaches with pretest-posttest method, and for measured the leg power with standing broad jump test. The sample of this research is 20 male students at SMA Negeri 21 Surabaya.

The technic of the data analysis is by using SPSS 22.0 program for windows. Based on the calculation results, the results of leg explosive power with half squat jump in fast tempo is around 230,88 watt whereas the results of leg explosive power with half squat jump in slow tempo is around 217,8 watt. Hypothesis testing using t-test with significance level ( $\alpha$ ) is 0,05, therefore the t-test value is 0,534 with p-value around 0,6. Because 0,6 is greater than 0,05, therefore  $H_0$  is received and  $H_a$  is rejected.

According to the results of this research, it can be concluded that there is no significant difference between half squat jump exercise with the fast tempo and the slow tempo towards the results of the leg power (research on male students at SMA Negeri 21 Surabaya).

Keywords : *Half Squat Jump*, Fast Tempo and Slow Tempo, Leg Explosive Power

**PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan kegiatan yang fenomenal dalam masyarakat. Seperti menurut Ramkumar (2014) olahraga adalah sebuah tontonan populer dan gerakan sosial pada masa kini. Olahraga memiliki tempat yang menonjol baik dalam sosial maupun budaya moral masyarakat. Menurut Santosa (2015) pengertian olahraga itu sendiri adalah suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan tujuan untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh.

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari oleh semua lapisan masyarakat. Selain suatu tontonan yang menarik, sepakbola juga mengandung unsur kekompakan dan kerja sama, serta membutuhkan tenaga dan kondisi fisik yang sangat besar. Dalam permainannya, kekuatan otot khususnya pada otot tungkai sangatlah diperlukan dalam mengejar, menggiring, dan mengumpan bola, terutama pada gerakan menembak bola ke arah gawang lawan, termasuk tendangan pinalti. Semua gerakan ini sangat membutuhkan kecepatan serta kekuatan otot pada tungkai seseorang atlet cabang olahraga sepakbola (Zulkarnain, 2013).

Kekuatan dan kecepatan sangat berpengaruh terhadap daya ledak, karena daya

ledak merupakan gabungan dari kedua komponen kondisi fisik tersebut. Sehingga daya ledak dalam permainan sepakbola sangat penting sekali. Menurut Widiastuti (2015), daya ledak merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga yang memerlukan gerak dinamis, seperti sepakbola. Daya ledak dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan. Atau sebaliknya dapat meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, cara pendekatan seperti ini biasanya dengan melatih keduanya secara bersama sehingga menghasilkan daya ledak yang baik.

Dalam melatih daya ledak otot tungkai dapat menggunakan dengan pelatihan *half squat jump*. Latihan ini sudah banyak diterapkan karena efektif dan efisiensinya dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai. Tanpa menggunakan alat bantu tambahan dan dapat dilakukan dimana saja baik didalam ruangan maupun ruangan terbuka termasuk beberapa alasan tambahan pemilihan latihan ini. Beberapa hasil penelitian tentang *half squat jump* juga turut menunjukkan bahwa latihan *half squat jump* memberikan peningkatan secara signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai.

Menurut Pate, Rotella dan McClenaghan (1993) program kondisioning olahraga yang berhasil terdiri dari satu rangkaian teknik latihan, yang masing-masing telah dibuktikan efektif secara fisiologis. Prinsip-prinsip latihan mencakup penambahan beban, konsistensi, kekhususan, kemajuan, kepribadian, keadaan latihan awal, pengaturan waktu, keadaan stabil (yang tidak menunjukkan kemajuan) dan perhatian pada stres.

Konsistensi, inilah yang terkadang tanpa disadari terabaikan dalam melakukan gerakan *half squat jump*. Cenderung terlihat asal-asalan dan tidak mengatur tempo dalam melakukan gerakan *half squat jump*, terkadang cepat dan terkadang lambat. Terjadinya penurunan tempo dikarenakan kelelahan dalam melakukan gerakan *half squat jump* di akhir-akhir set pada latihan juga sering dijumpai. Teori menurut Hasibuan (2010) dalam hasil penelitiannya menjelaskan bahwa latihan dengan tempo cepat lebih baik dalam meningkatkan kekuatan otot. Walaupun secara teori belum ditemukan dari beberapa buku tentang latihan beban (*weight training*) yang merumuskan tentang kecepatan waktu yang tepat yang dibutuhkan seorang atlet atau olahragawan dalam melakukan gerakan *half squat jump*.

Berdasarkan fenomena yang ada tersebutlah, peneliti berkeinginan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan pengaruh latihan *half squat jump* dengan tempo cepat dan *half squat jump* dengan tempo lambat terhadap daya ledak otot tungkai. Adapun latihan *half squat jump* tempo cepat yaitu melakukan gerakan *half squat jump* dengan kecepatan tahanan 1 detik, sesuai dengan irama metronom 60 ketukan/menit. Sedangkan latihan *half squat jump* tempo lambat yaitu melakukan gerakan *half squat jump* dengan kecepatan tahanan 3 detik. Hal ini dapat disesuaikan dengan irama metronom 20 ketukan/menit (Hasibuan, 2010).

## KAJIAN PUSTAKA

### A. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dan kecepatan dalam waktu yang relatif singkat. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dirumuskan bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot-otot tungkai untuk melakukan kerja atau melawan beban atau

tahanan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Dinata, 2013). Dan untuk mengukur besarnya daya ledak otot tungkai bisa dilakukan dengan menggunakan jenis tes seperti *Standing Broad Jump* (Widiastuti, 2015).

### Faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak

Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan ;

$$Power = Force (strength) \times Velocity (speed)$$

Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan. Sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut di atas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2015).

### B. Latihan Half Squat Jump

Menurut Sukadarwanto dan Utomo (2014) latihan *half squat jump* merupakan salah satu bentuk dari latihan pliometrik yang akan membentuk kemampuan unsur kecepatan dan kekuatan otot yang menjadi dasar terbentuknya daya ledak otot. Dan menurut Escamilla *et al*, (2001) latihan *half squat jump* merupakan salah satu variasi dari *squat jump*, yang membedakan ialah gerakan menekuk lutut hingga siku sejajar dengan lutut atau dengan menekuk lutut hingga pada sudut 70<sup>0</sup>-100<sup>0</sup>. Latihan bertujuan untuk melatih otot-otot tungkai atas seperti gluteus maximus, biceps femoris, semi tendinosus, semi membranosis dan otot-otot tungkai bawah yaitu gastrocnemius dan soleus.

Latihan *half squat jump* dalam penelitian ini menggunakan metode *interval training*. Pada kelompok *half squat jump* tempo cepat dan kelompok *half squat jump* tempo lambat menggunakan rasio yang sama, yaitu dengan perbandingan 1 : 5.

Gambar 2.1 Latihan *Half Squat Jump* dan

#### Sasaran Ototnya



## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Dalam hal ini variabel bebasnya ialah latihan *half squat jump* dengan tempo cepat dan latihan *half squat jump* dengan tempo lambat untuk diketahui pengaruhnya terhadap daya ledak otot tungkai. Penelitian ini menggunakan rancangan *Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2014).

G1 (R)	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
G2 (R)	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

G1 = *Group one* atau kelompok satu

G2 = *Group two* atau kelompok dua

R = *Random*

O<sub>1</sub> = Tes awal kemampuan daya ledak otot tungkai

X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan latihan *half squat jump* tempo cepat

X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan latihan *half squat jump* tempo lambat

O<sub>2</sub> = Tes akhir kemampuan daya ledak tungkai.

### B. Populasi dan Sampel Penelitian

Penetapan populasi, yaitu diambil dari siswa kelas X SMA Negeri 21 Surabaya laki-laki, tidak aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dan sehat berjumlah 100 orang.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* (Sugiyono, 2014). Menurut Azwar (2005) dalam mengambil sampel sebesar 10% dari populasi. Hal tersebut merupakan nilai minimal sehingga sampel penelitian ini berjumlah 20 siswa laki-laki.

### C. Instrumen Penelitian

Proses penelitian atau pengambilan data menggunakan instrumen yang menekankan pada pencatatan angka-angka, baik *pretest* maupun *posttest*. Pada penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

- 1) Timbangan berat badan, untuk mengukur berat badan *testee*.

- 2) Instrumen daya ledak otot tungkai diukur dengan tes *Standing Broad Jump*.

- 3) Daya ledak otot tungkai juga diukur dengan rumus :

$$Power = \frac{Berat\ Badan \times Jarak}{Waktu}$$

- 4) Meteran untuk mengukur jauh lompatan pada tes *Standing Broad Jump*.
- 5) Peluit untuk memberikan aba-aba.
- 6) *Stopwatch* untuk menghitung kecepatan tempo pada latihan dan menghitung kecepatan *testee* melompat dari titik awal (*start*) hingga mendarat pada tes *Standing Broad Jump*.

### D. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi : Lapangan SMA Negeri 21 Surabaya

Hari, Tanggal : 22 Agustus – 30 September 2016

Waktu : Pukul 07.00 – 09.00 WIB

### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode eksperimentasi lapangan, yaitu peneliti memberikan perlakuan dan mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan. Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan dengan cara pemberian tes dan pengukuran pada sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

#### 1. Prosedur Pengambilan Data

- a) Pengambilan data *pretest*

*Pretest* dilakukan setelah siswa melakukan pemanasan, dan diinstruksikan untuk melakukan tes *standing broad jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan pengulangan 3 kali kesempatan dan diambil nilai terbaik. Sebelum tes siswa diukur berat badannya terlebih dahulu.

- b) Penerapan *Treatment*

*Treatment* dilakukan masing-masing 3 kali pertemuan dalam seminggu selama 6 minggu. Sebelum pemberian *treatment* siswa telah dibagi kelompoknya masing-masing, yaitu kelompok latihan *half squat jump* dengan tempo cepat dan kelompok

latihan *half squat jump* dengan tempo lambat.

c) Pengambilan data *posttest*

Pengambilan data *posttest* dilakukan pada minggu terakhir, yaitu minggu ke 6. Langkah-langkah pengambilan data *posttest* diambil setelah siswa melakukan pemanasan, dan diinstruksikan untuk melakukan tes *standing board jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan pengulangan 3 kali kesempatan dan diambil nilai terbaik.



Gambar 3.1 Tes *Standing Broad Jump*

F. Teknik Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data menggunakan program *Microsoft Excel* dan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS) 22.0 for windows*. Analisis data yang didapatkan dalam pengukuran daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *Standing Broad Jump* dan menggunakan rumus daya ledak (*power*). Data tersebut selanjutnya diolah dengan menggunakan SPSS.

Dalam menganalisis data yang telah diperoleh, penelitian ini menggunakan beberapa uji statistik, yaitu :

- 1) Deskriptif statistik untuk memberikan gambaran tentang karakteristik sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan nilai-nilai rerata, standar deviasi serta dalam bentuk grafik.
- 2) Uji normalitas data untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.
- 3) Uji beda rata-rata daya ledak otot tungkai sesudah diberi perlakuan pada kedua kelompok dengan menggunakan uji *independent t-test*.
- 4) Rumus daya ledak (*power*):

$$Power = \frac{Berat\ Badan \times Jarak}{Waktu}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data ini merupakan hasil dari tes daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *standing board jump* pada *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh subjek penelitian selama pengambilan data berlangsung.

Hasil

A. Deskripsi Data

Deskripsi data yang disajikan berupa data mentah yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dalam tes *Standing Broad Jump* di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui hasil daya ledak otot tungkai dan pembagian kelompok tempo cepat dan kelompok tempo lambat berdasarkan urutan dari hasil daya ledak otot tungkai tertinggi serta menggunakan *ordinal pairing*.

Tabel Hasil *Pretest* dan *Posttest* Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Tes *Standing Broad Jump* (satuan watt)

NO.	NAMA	POWER OTOT TUNGKAI ( <i>Pretest</i> )	POWER OTOT TUNGKAI ( <i>Posttest</i> )
1.	SRY	373.37	387.15
2.	MLN	281.94	272.57
3.	VND	274.57	283.06
4.	EZR	271.63	247.50
5.	MHS	261.94	191.14
6.	IRF	226.42	224.44
7.	NTN	222.26	196.64
8.	NFL	214.83	180.56
9.	GLG	200.79	176.00
10.	AFN	200.36	149.75
11.	DMS	198	283.06
12.	RZ	191.3	234.48
13.	MRZ	187.47	228.36
14.	FDYL	165.62	237.84
15.	JNR	153.92	215.43
16.	FHR	150.24	208.68
17.	HSB	145.28	233.43
18.	FHM	144.85	181.29
19.	ALF	143.03	174.18
20.	AKM	142.32	181.32

**Tabel Hasil Pembagian Kelompok Dengan Ordinal Pairing**

No.	Tempo Cepat (Kelompok 1)	Tempo Lambat (Kelompok 2)
1.	AKM	ALF
2.	HSB	FHM
3.	FHR	JNR
4.	MRZ	FDYL
5.	RZ	DMS
6.	GLG	AFN
7.	NFL	NTN
8.	MHS	IRF
9.	EZR	VND
10.	SRY	MLN

**Tabel Deskripsi Statistik Daya Ledak Otot Tungkai Hasil Tes Standing Broad Jump Sesuai Kelompok (satuan watt)**

Kelompok	Tes	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Mean	SD
Kelompok 1	Awal	10	142.32	373.37	213.91	71.75
	Akhir	10	149.75	387.15	230.88	69.98
Kelompok 2	Awal	10	143.03	281.94	201.09	50.61
	Akhir	10	174.18	283.06	217.80	33.25

**B. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui kenormalan dari data yang diperoleh, salah satunya dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test*. Untuk menentukannya, maka kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut :

- Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  atau 5%.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel Hasil Perhitungan Uji Normalitas**

Variabel	TEMPO	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	Df	Sig.
Power_1 (pretest)	Cepat	.195	10	.200*
	Lambat	.158	10	.200*
Power_2 (posttest)	Cepat	.188	10	.200*
	Lambat	.173	10	.200*

Berdasarkan hasil tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi tabel lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ). Maka hal ini berarti data pada *pre-test* atau data sebelum diberikan perlakuan dengan latihan

*Half Squat Jump* dengan tempo cepat dan tempo lambat berasal dari populasi berdistribusi normal.

**C. Uji Hipotesis**

Untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan, maka uji analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah uji-t independen.

**Tabel Hasil Uji-t Independen Daya Ledak Otot Tungkai (satuan watt)**

Variabel	N	Mean	SD	T (t-test)	p-value	
Power Otot Tungkai	Cepat	10	230.88	69.98	0.534	0.600
	Lambat	10	217.8	33.25		

Hasil perhitungan yang ditampilkan pada tabel di atas adalah untuk mengetahui perbedaan tempo latihan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Pada signifikansi uji Levene's adalah 0.072, berarti varians kedua kelompok adalah sama karena nilainya lebih besar dari 0.05, maka hasil uji-t memperlihatkan p-value (sig.) adalah **0.600**. Karena nilai p-value lebih besar dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *half squat jump* tempo cepat dan latihan *half squat jump* tempo lambat terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai.

**Pembahasan**

Dari hasil analisis data statistik yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima karena nilai signifikansi yang diperoleh,  $0.600 > 0.05$ . Perbedaan rata-rata yang terdapat pada kedua tempo latihan *half squat jump* terhadap daya ledak otot tungkai tersebut sangatlah kecil sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil daya ledak otot tungkai dengan latihan *half squat jump* tempo cepat dan latihan *half squat jump* tempo lambat.

Hal tersebut diperkirakan karena ditinjau pada kinesiology gerak yang dilakukan saat melakukan gerakan lompat jauh tanpa awalan dalam mengambil hasil *power* otot tungkai pada tes *Standing Broad Jump*, prinsip kerja otot dan sasaran otot-ototnya hampir sama dengan gerakan latihan *half squat jump* tempo cepat dan gerakan latihan *half squat jump* tempo lambat. Sehingga diharapkan dengan latihan *half squat jump* dapat meningkatkan hasil *power* otot tungkai pada tes *Standing Broad Jump*. Secara

kinesiologi gerak otot-otot yang mempengaruhi gerakan latihan *half squat jump* sesuai dengan menurut Shollikin (2007) adalah sebagai berikut : 1) posisi saat turun atau jongkok, lutut ditekuk sehingga tungkai bawah mengalami fleksi, otot-otot yang berpengaruh diantaranya ada otot *Hamstring*, otot *Quadriceps femoris* dan otot *Gluteus maximus*. Kemudian kaki akan mengalami dorso fleksi dan otot-otot yang berkontraksi adalah otot *Gastrocnemius*. 2) posisi saat naik, tungkai atas akan berubah menjadi ekstensi sehingga pada posisi ini otot-otot yang berpengaruh, yaitu otot *Gluteus maximus*. Tungkai bawah berubah menjadi ekstensi dan otot yang berperan adalah otot *Quadriceps femoris*. Posisi kaki akan mengalami plantar fleksi sehingga otot *Gastrocnemius* berkontraksi.



**Gambar Anatomi Otot Tungkai**

Dengan demikian, latihan *half squat jump* tempo cepat dan tempo lambat dilihat dari segi kinesiologi gerak, sasaran otot-otot yang dilatih untuk menunjang daya ledak otot tungkai adalah sama, hanya waktu tahanan ketika pada posisi lutut ditekuk atau jongkok yang membedakan. Dan ditinjau dari hasil rata-rata denyut nadi maksimal sampel dari masing-masing kelompok cepat dan kelompok lambat tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sehingga dari kedua kelompok tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan kelelahan otot yang berarti yang dapat mempengaruhi hasil *power* otot tungkai.

## PENUTUP

### A. Simpulan

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan daya ledak otot tungkai dengan latihan *half squat jump* tempo cepat dan latihan *half squat jump* tempo lambat (studi pada siswa laki-laki SMA NEGERI 21 Surabaya).

### B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Olahragawan atau Atlet

Diharapkan olahragawan atau atlet dapat memilih tempo latihan *half squat jump* yang sesuai dengan karakteristik masing-masing dalam meningkatkan daya ledak (*power*) otot tungkai karena kedua tempo latihan tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan.

2. Bagi Tenaga Pendidik atau Pelatih

Diharapkan tenaga pendidik atau pelatih untuk memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik, khususnya daya ledak (*power*). Selain itu, hendaknya tenaga pendidik memperhatikan kemampuan para siswa atau atlet yang dibinanya sesuai dengan prinsip latihan guna mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik, khususnya daya ledak (*power*) otot tungkai.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini hanya mengkaji tentang perbedaan tempo latihan *half squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Jika peneliti lain ingin melakukan penelitian lebih lanjut sebaiknya ditambah variabel lain yang kemungkinan memberikan perbedaan hasil daya ledak otot tungkai. Atau juga dapat ditambah faktor lain yang dapat mempengaruhi, misalnya penggunaan *barbell*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 2005. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyani, F.D. 2015. Pengaruh Latihan Beban Menggunakan Pemberat Kaki Terhadap Kemampuan *Tendangan Dollyo Chagi* Atlet Putra Taekwondo Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, (Online), Vol 1, Nomor 1, (<http://ejournal.unp.ac.id>, diunduh 03 Januari 2016).
- Dinata, Y.L. 2013. Perbedaan Pengaruh Latihan Front Cone Hops dan Latihan Zig-Zag Drill Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai. *Skripsi*, (Online), (<http://lib.unnes.ac.id>, diunduh 03 Januari 2016).
- Escamilla, R. F et al. 2001. Effects of Technique Variations on Knee Biomechanics During The Squat and Leg Press. *Journal*

- of The American College of Sports Medicine, (Online), (<http://www.acsm-msse.org>, diunduh 14 Januari 2016).
- Fitri, Purnama Diah. 2015. Pengaruh Latihan Half Squat Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Punggung Bawah Pada Atlet Taekwondo Putra. *Skripsi*, (Online), (<http://eprints.ums.ac.id>, diunduh 14 September 2015).
- Hasibuan, Rosmaini. 2010. Perbedaan Pengaruh Latihan Biceps Curl Tempo Cepat dengan Tempo Lambat Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan pada Member Putra Tiara Hotel Fitness Center. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, (Online), Vol 8, Nomor 1, (<http://digilib.unimed.ac.id>, diunduh 11 Februari 2016).
- Lekso, Paradise M. 2013. Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Dada Pada Atlet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang. *Unnes Journal of Sport Sciences* (2), (Online), (<http://journal.unnes.ac.id>, diunduh 26 Februari 2016).
- Mutohir, Toho Cholik dan Maksum, Ali. 2007. *Sport Development Index: Konsep, Metodologi dan Aplikasi*. Jakarta: PT. INDEX.
- Pate, Russel R., McClenaghan, Bruce A., Rotella, Robert. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan*. Terjemahan Kasiyo Dwijowinoto. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Ramkumar, B. 2014. Comparison of Explosive Power Between Male Volleyball and Basketball Players. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, (Online), Vol 3, Nomor 1, (<http://ijpefs.nonolympictimes.org>, diunduh 11 Februari 2016).
- Santosa, Dwi Wahyu. 2015. Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek terhadap Daya ledak (Power) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, (Online), Vol 3, Nomor 1, (<http://ejournal.unesa.ac.id>, diunduh 11 Februari 2016).
- Shollikin, Ali. 2007. Pengaruh Latihan Double Leg Speed Hops dan Latihan Squat Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Atlet *Tae Kwon Do* Yuniior Putra *Dragon Solo Tahun 2007*. *Skripsi*, (Online), (<https://digilib.uns.ac.id>, diunduh 03 Januari 2016).
- Sudarsono, Slamet. 2012. Penyusunan Program Pelatihan Berbeban untuk Meningkatkan Kekuatan. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, (Online), Vol 12, Nomor 1, (<http://ejournal.utp.ac.id>, diunduh 20 Maret 2016).
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sukadarwanto dan Utomo, Budi. 2014. Perbedaan Half Squat Jump dan Knee Tuck Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot dan Kelincahan. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, (Online), Vol 3, Nomor 2, (<http://www.poltekkes-solo.ac.id>, diunduh 11 Februari 2016).
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Zulkarnain, Ferdi. 2013. Pengaruh Latihan Squat Jump dan Skipping Terhadap Peningkatan Power Tungkai pada Tendangan Penalti. *Jurnal Ilmiah*, (Online), (<http://download.portalgaruda.org>, diunduh 11 Februari 2016).
- Widodo, Slamet. 2008. Pengaruh Perbedaan Rasio Work Interval Dan Rest Interval Terhadap Kecepatan Lari. *Jurnal Pendidikan Dan Kepeleatihan Olahraga*, (Online), Vol 1, Nomor 1, (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>, diunduh 03 November 2016).