

**PERBEDAAN PENGARUH *HALF SQUAT JUMP* DAN  
*COUNTERMOVEMENT* TERHADAP PENINGKATAN  
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI MAHASISWA  
UKM BADMINTON UNISA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh:

Nama : Peggy Ariestantya  
NIM : 201310301093

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *HALF SQUAT JUMP* DAN  
*COUNTERMOVEMENT* TERHADAP PENINGKATAN  
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI MAHASISWA  
UKM BADMINTON UNISA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:

Nama : Peggy Ariestantya

NIM : 201310301093

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : AgusRiyanto, M.Fis

Tanggal : 10 Juni 2017

Tanda tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'AgusRiyanto', written over a horizontal line.

# PERBEDAAN PENGARUH *HALF SQUAT JUMP* DAN *COUNTERMOVEMENT* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI MAHASISWA UKM BADMINTON UNISA<sup>1</sup>

Peggy Ariestantya<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

## INTISARI

**Latar Belakang:** Olahraga Bulutangkis adalah suatu permainan untuk siapa saja dengan bentuk tunggal (*single*), juga dengan ganda (*double*), dan dengan ganda campuran (*mixed double*). Olahraga bulutangkis memerlukan lompatan yang tinggi untuk melakukan *smash*. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan pengaruh *Half Squat Jump* dan *Countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini experimental, dengan design *pre test and post test two group*. 20 orang menjadi sampel dengan *random sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 mendapatkan perlakuan *Half Squat Jump* dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu, kelompok 2 mendapatkan perlakuan *Countermovement* dilakukan 2 kali seminggu selama 6 minggu. Alat ukur: *vertical jump test*. Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test* dan uji homogenitas data dengan *Lavene's test*. Uji *Wilcoxon* untuk mengetahui peningkatan *vertical jump* pada kelompok 1 dan 2 serta menggunakan *Mann-Whitney test* untuk komparabilitas hasil intervensi kelompok 1 dan 2. **Hasil:** Hasil uji menggunakan *wilcoxon* pada kelompok 1  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ) dan pada kelompok 2  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa kedua latihan berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai masing-masing kelompok. Sedangkan hasil komparabilitas yang menggunakan *Mann-Whitney test*  $p = 0,081$  ( $p > 0,05$ ) hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok 1 dan 2 tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh *Half Squat Jump* dengan *Countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. **Saran:** Penelitian selanjutnya untuk menambah waktu penelitian dan meneliti faktor internal kebugaran fisik dan genetik.

**Kata Kunci:** *Half Squat Jump*, *Countermovement*, *Vertical jump*, Daya Ledak Otot Tungkai.

Daftar Pustaka: 44 Referensi (2001-2017)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCE IN THE EFFECT OF HALF SQUAT JUMP AND COUNTERMOVEMENT ON THE IMPROVEMENT OF THE EXPLOSIVE POWER OF STUDENTS' LEG MUSCLES IN BADMINTON EXTRACURRICULAR UNIT OF UNISA<sup>1</sup>

Peggy Ariestantya<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Badminton is a kind of sports for anyone in the form of *single, double, and mixed double*. Badminton requires high jump to make a *smash*. **Objective:** To find out the difference in the effect of *Half Squat Jump* and *Countermovement* on the improvement of the explosive power of leg muscles. **Method:** This study is an experimental study with *pre- and post-test two group* design. There were 20 students taken as the samples by using *random sampling*. The samples were divided into 2 groups; group 1 with *Half Squat Jump* exercise conducted 3 times a week for 6 weeks, group 2 with *Countermovement* exercise conducted 2 times a week for 6 weeks. The measurement tool used in this study is *vertical jump test*. The normality test was conducted by using *Shapiro wilk test* and the data homogeneity test was conducted by using *Lavene's test*. *Wilcoxon* test was conducted to find out the improvement of *vertical jump* in both groups as well as the *Mann-Whitney test* which was conducted to compare the results of intervention in both groups. **Result:** The *Wilcoxon* test conducted in group 1 resulted in  $p= 0,005$  ( $p < 0,05$ ) and  $p= 0,005$  ( $p < 0,05$ ) in group 2. It shows that both exercises have an effect on the improvement of the explosive power of leg muscles in each group. Meanwhile, the comparability test conducted by using *Mann-Whitney test* resulted in  $p= 0,081$  ( $p > 0,05$ ). It shows that there is no significant difference in the effect of the exercises/treatments given to group 1 and 2 on the improvement of the explosive power of leg muscles. **Conclusion:** There is no difference in the effect of the *Half Squat Jump* and *Countermovement* on the improvement of the explosive power of leg muscles. **Suggestion:** It is suggested to further researcher to increase the time of research and to study the internal factors of physical and genetical fitness.

**Keywords:** *Half Squat Jump, Countermovement, Vertical jump, Explosive power of leg muscles.*

**References:** 44 References (2001-2017)

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy Study Program, Undergraduate Degree, 'Aisyiyah University Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Study Program, 'Aisyiyah University Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan kebutuhan fisik yang diinginkan setiap manusia agar dapat melakukan aktivitas setiap hari, salah satunya yaitu berolahraga. Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi (Widiastuti, 2015).

Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Purwandono, (2017) dalam penelitiannya yang menunjukkan hasil bahwa latihan *half squat jump* efektif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

*Countermovement* (merupakan awal gerakan dimana pada fase ini diawali dengan berdiri tegak lalu melakukan gerakan *fleksi hip, knee, dan ankle joint*), *propulsion* (merupakan gerakan lanjutan dari *countermovement* dimana gerakan ini diawali dengan *fleksi hip, knee, dan ankle joint* menuju gerakan *take off*), *flight* (fase ini diawali gerakan *take off* menuju *landing*), *landing* (terdiri dari gerakan *landing* untuk menuju *end of the movement*) (Mostafa, 2011).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat experimental, dengan design *pre test and post test two group*. 20 orang menjadi sampel dengan *random sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 mendapatkan perlakuan *Half Squat Jump* dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu, kelompok 2 mendapatkan perlakuan *Countermovement* dilakukan 2 kali seminggu selama 6 minggu. Alat ukur : *vertical jump test*. Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test* dan uji homogenitas data dengan *Lavene's test*. Uji *Wilcoxon* untuk mengetahui peningkatan *vertical jump* pada kelompok 1 dan 2 serta menggunakan *Mann-Whitney test* untuk komparabilitas hasil intervensi kelompok 1 dan 2. Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa UKM Badminton Unisa yang akan ditingkatkan Daya Ledak Otot tungkai, Etika dalam penelitian memperlihatkan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden, dan bertindak adil.

## HASIL PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta yang diambil secara *perposive sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan keinginan peneliti berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang ditetapkan oleh peneliti meliputi kriteria inklusi yaitu mahasiswa UKM Bulutangkis UNISA laki-laki, tidak mengkonsumsi obat menambah daya tahan, bersedia menjadi responden, usia 19-25 tahun dan bebas cedera. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi subyek menolak menjadi responden dan subyek mempunyai riwayat cedera pada tungkai.

### 1. Karakteristik Sampel Penelitian

#### a. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Proporsi karakteristik sampel penelitian berdasarkan tingkat usia terdapat pada tabel 4.1 berikut :



Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Usia di UKM Bulutangkis Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Usia Sampel	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
19 Tahun	6	60.0	2	20.0
20 Tahun	3	30.0	7	70.0
21 Tahun	1	10.0	1	10.0
Jumlah	10	100	10	100
Mean	19,5		19,9	
Std. Deviation	0,707		0,56	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Keterangan :

Kelompok I : *Half squat jump*

Kelompok II : *Countermovement*

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik sampel berdasarkan tingkat usia yang terdapat pada tabel 4.1 diketahui bahwa dalam penelitian ini usia sampel dalam rentang 19-21 tahun, adapun pada kelompok 1 usia terbanyak adalah 19 tahun yaitu sebanyak 6 orang (60%) dan sebaran usia paling sedikit adalah 21 tahun yaitu sebanyak 1 orang (10%). Sedangkan pada kelompok II usia terbanyak adalah 21 tahun yaitu sebanyak 7 orang (70%) dan usai paling sedikit adalah 21 tahun sebanyak 1 orang (10%)

**b. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Tinggi Badan**

Tinggi badan sampel dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu kelompok 155-160 cm, 161-165cm, 166-170 cm dab > 170 cm, adapun proporsi karekteristik sampel berdasarkan tinggi badan terdapat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Tinggi Badan di UKM Bulutangkis Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Tinggi Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
155-160cm	1	10.0	1	10.0
161-165cm	3	30.0	3	30.0
166-170cm	5	50.0	1	10.0
>170cm	1	10.0	5	50.0
Jumlah	10	100	10	100
Mean	166,1		168,3	
Std. Deviation	3,478		5,793	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Keterangan :

Kelompok I : *Half squat jump*

Kelompok II : *Countermovement*

Dari analisa deskriptif tentang tinggi badan sampel yang terdapat pada tabel 4.2 diketahui bahwa pada kelompok I tinggi badan terbanyak adalah 166-170 cm yaitu sebanyak 5 orang (50%) dan tinggi badan paling sedikit terdapat pada dua rentang yaitu 155-160 cm terdapat 1 orang (10%) dan > 170 cm juga terdapat 1 orang (10%). Sedangkan pada kelompok II tinggi badan terbanyak yaitu >170cm sebanyak 5 orang (50%) dan tinggi badan paling sedikit juga terdapat 2 rentang yaitu 155-160 cm terdapat 1 orang (10%) dan 166-170cm juga terdapat 1 orang (10%).

**c. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan**

Berat badan sampel penelitian dibagi menjadi 4 kategori yaitu < 50kg 51-60 kg, 61-70kg dan > 70 kg, adapun distribusi frekuensi berat badan responden adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Berat Badan di UKM Bulutangkis Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Berat Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<50 Kg	0	00.0	2	20.0
51-60 Kg	8	80.0	6	60.0
61-70 Kg	1	10.0	2	20.0
>70 Kg	1	10.0	0	00.0
Jumlah	10	100	10	100
Mean	59.8		60.1	
Std. Deviation	7.33		11.36	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Keterangan :

Kelompok I : *Half squat jump*

Kelompok II : *Countermovement*

Hasil analisis deskriptif mengenai berat badan sampel yang terdapat pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa pada kelompok I berat badan terbanyak yaitu pada rentang 51-60 Kg sebanyak 8 orang (80%) dan berat badan paling sedikit berada pada rentang 61-70Kg sebanyak 1 orang (10%) dan >70 Kg juga sebanyak 1 orang (10%). Sedangkan pada kelompok II berat badan terbanyak yaitu pada rentang 51-60 Kg sebanyak 6 orang (60%).

**d. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan IMT di UKM Bulutangkis Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi (f)	Persentase(%)	Frekuensi (f)	Persentase(%)
Kurang	0	00.0	1	10.0
Normal	8	80.0	6	60.0
Overweight I	0	0,00	1	10.0
Overweight II	2	20.0	2	20.0
Jumlah	10	100	10	100
Mean	21.70		21.17	
Std. Deviation	2.63		3.25	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Keterangan :

Kelompok I : *Half squat jump*

Kelompok II : *Countermovement*

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum pada tabel 4.4 tentang indeks masa tubuh sampel penelitian dapat diketahui bahwa pada kelompok I IMT terbanyak yaitu kategori normal sebanyak 8 orang (80%) dan IMT paling sedikit pada kategori overweight II sebanyak 2 orang (20%), sedangkan pada kelompok II IMT terbanyak pada kategori Normal sebanyak 6 orang (60%) dan IMT tersedikit pada overweih I sebanyak 1 orang (10%) dan kategori kurang juga sebanyak 1 orang (10%).

## 2. Deskripsi Data Penelitian

### a. Nilai *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Half Squat Jump*

Tabel 4.5 Nilai *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Half Squat Jump* di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Responden/ Sampel	<i>Vertical Jump</i> Sebelum perlakuan (CM)	<i>Vertical Jump</i> Sesudah perlakuan (CM)	Selisih (CM)
AGP	55	57	2
AH	55	59	5
WA	44	47	3
APU	53	56	3
EK	54	55	1
AFF	51	56	5
IA	58	61	3
MA	57	60	3
HS	56	57	1
AS	35	39	4
<i>Mean ± SD</i>	51.8 ± 7.09	54.7 ± 6.51	3 ± 1.41
<i>Minimum</i>	35	35	
<i>Maksimum</i>	58	57	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum dalam tabel 4.5 pada kelompok I yaitu perlakuan *half squat jump* diketahui bahwa sebelum perlakuan nilai *vertical jump* sebelum perlakuan di rata-rata 51,8 dengan standar deviasi 7,09 dan nilai minimum 35 nilai maksimum 58. Mengalami perubahan nilai setelah perlakuan dimana rata-rata nilai setelah perlakuan adalah 54,7 dengan standar deviasi 6,51 dan nilai minimum sebesar 35 maksimum 57 dengan rata-rata selisih nilai adalah 3 dengan standar deviasi 1,41



**b. Nilai *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Countermovement***

Tabel 4.6 Nilai *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Countermovement* di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Responden/ Sampel	<i>Vertical Jump</i> Sebelum perlakuan (CM)	<i>Vertical Jump</i> Sesudah perlakuan (CM)	Selisih (CM)
AB	35	39	4
AMI	43	46	3
AF	57	58	1
MF	52	55	3
BR	48	50	2
RY	47	52	5
AN	51	52	1
DY	45	50	5
BN	55	58	3
KNI	43	44	1
<i>Mean ± SD</i>	47.6 ± 6.51	50.4 ± 6.07	2,8± 1.54
<i>Minimum</i>	35	39	
<i>Maksimum</i>	57	58	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum dalam tabel 4.6 pada kelompok II yaitu perlakuan *countermovement* diketahui bahwa sebelum perlakuan nilai *vertical jump* rata-rata 47.6 dengan standar deviasi 6.51 dan nilai minimum 35 nilai maksimum 57. Mengalami perubahan nilai setelah perlakuan dimana rata-rata nilai setelah perlakuan adalah 50.4 dengan standar deviasi 6,07 dan nilai *minimum* sebesar 39 maksimum 58 dengan rata-rata selisih nilai adalah 2,8 dengan standar deviasi 1,5

**3. Hasil Penelitian**

**a. Uji Persyaratan Analisis**

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas data dari data yang diperoleh sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok.

1) Uji Normalitas

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok I & II di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

<i>Vertical Jump</i>	<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>p value</i>	Keterangan
Pre-test (Kelompok I)	0.782	0.009	Tidak Normal
Post-test (Kelompok I)	0.791	0.011	Tidak Normal
Pre-test (Kelompok II)	0.972	0.905	Normal
Post-test (Kelompok II)	0.949	0.657	Normal

Sumber: Data primer, diolah 2017

Berdasarkan Tabel 4.7 tersebut dapat dilihat data kelompok pre test pada kelompok I dan post test pada kelompok I tidak normal. karena data normal mempunyai nilai  $p$  value  $>0,05$ , maka data berdistribusi sehingga merupakan data non parametrik

2) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas data dengan menggunakan *lavene's test*. Kriteria pengujiannya apabila  $p$  value  $\geq 0,05$ , maka variansi data pada tiap kelompok sama (homogen). Apabila  $p$  value  $< 0,05$ , maka variansi data pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen).

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Data *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok I & II di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

<i>Vertical Jump</i>	<i>Lavene Statistic</i>	<i>p value</i>	Keterangan
Pretest (sebelum)	0.002	0.967	Homogen
Posttest(setelah)	0.002	0.966	Homogen

Sumber: Data primer, diolah 2017

Berdasarkan Tabel 4.8 tersebut dapat dilihat masing-masing kelompok mempunyai  $p$  value  $> 0,05$ , sehingga ada kesamaan variansi data pada tiap-tiap kelompok (data homogen).

**b. Uji Hipotesis**

1) Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I adalah untuk mengetahui pengaruh ada pengaruh *half squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Uji *Wilcoxon* Pengukuran daya ledak otot pada Kelompok I di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Kelompok 1	n	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	5,50	55,00
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,005	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Pada pengukuran kelompok I tidak ada responden yang mengalami penurunan daya ledak otot terlihat dari negative ranks = 0, selanjutnya terdapat 10 responden yang mengalami peningkatan daya ledak otot dengan nilai mean 5,50 total mean 55 hasil uji menunjukkan  $p$  value sebesar 0,005 ( $p < 0,05$ ), sehingga ada perbedaan daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I, yang berarti terdapat pengaruh *half squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## 2) Uji Hipotesis II

Hipotesis II dilakukan untuk mengetahui pengaruh *countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Uji *Wilcoxon* Pengukuran daya ledak otot pada Kelompok II di UKM Bulutangkis Universitas Aisyiya Yogyakarta Mei 2017

Kelompok 1	n	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	5,50	55,00
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,005	

Sumber: Data primer, diolah 2017

Pada pengukuran kelompok II, penurunan daya ledak otot terlihat dari negative ranks = 0, selanjutnya terdapat 10 responden yang mengalami peningkatan daya ledak otot dengan nilai mean 5,50 total mean 55 hasil uji menunjukkan *p value* sebesar 0,005 ( $p < 0,05$ ), sehingga ada perbedaan daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I, yang berarti terdapat pengaruh *countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## 3) Uji Hipotesis III

Uji hipotesis III dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *half squat jump* dan *countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Tabel 4.10 Uji *Mann-Whitney test* perbedaan pengaruh *half squat jump* dan *countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2017

Variabel	Mean		<i>P value</i>	Kesimpulan
	Kelompok I	Kelompok II		
<i>Vertical Jump</i>	12,80	8,20	0.081	Tidak ada perbedaan

Sumber : Data primer, diolah 2017

Hasil analisis menggunakan *Mann-Whitney test* untuk membandingkan perbedaan daya ledak otot tungkai sesudah diberikan perlakuan pada kelompok I dan kelompok II didapat *p value* sebesar 0.081 ( $p \geq 0,05$ ), dengan demikian bahwa perlakuan pada kelompok I dan II tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet bulutangkis.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Menurut Nala (2011), Usia merupakan salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi daya ledak otot tungkai dimana pada saat usia 17-18 tahun terjadi penambahan massa otot akibat dari adanya suatu proses latihan sehingga terjadi

hipertropi, yang ditandai dengan meningkatnya *myofibril*, *aktin*, *myosin*, *sarkoplasma* dan jaringan ikat. Selain ditentukan oleh pertumbuhan fisik, kekuatan otot ini ditentukan oleh aktivitas ototnya. Sehingga usia sampel dalam penelitian ini sudah mengalami penambahan massa otot karena sudah lebih dari 18 tahun.

## 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Menurut Ariani (2011) tinggi badan merupakan jarak dari alas kaki sampai titik tertinggi pada posisi kepala dalam posisi berdiri. Pertumbuhan tinggi badan yang berlebihan dapat mempengaruhi pertumbuhan organ tubuh lainyayaitu panjang lengan dan panjang tungkai.

## 3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan

Berat badan merupakan salah satu faktor yang menentukan pusat gravitasi yang nantinya akan menentukan besarnya daya ledak saat terjadi gerakan melompat (*take off*) saat diudara dan mendarat (Hairy, 2005). Menurut Ariani (2011) berat badan individu dapat disebabkan karena penambahan massa otot dan juga dapat meningkatkan kekuatan. Sehingga tebal otot mempengaruhi berat badan. Kekuatan otot erat kaitanya dengan berat badan semakin berat seseorang maka semakin kuat pula kekuatan otaotnya. Akan tetapi otot kuat belum menjamin seseorang mempunyai daya ledak otot tinggi.

## 4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

IMT merupakan klasifikasi berat badan yang paling banyak dianjurkan dan salah satu metode yang paling sederhana dan paling banyak dipergunakan untuk memperkirakan lemak tubuh. IMT dapat dihitung dengan rumus sederhana, membagi berat badan dengan kuadran tinggi badan subjek. IMT biasanya ditulis dengan satuan meter atau imperial dan menjadi indikator cadangan lemak tubuh, akan dikaitkan dengan bahaya morbiditas dan mortalitas subjek. IMT mengelompokkan individu menjadi berat badan kurang, berat badan normal, berat badan lebih atau obesitas (Katsilambros., & Nikolaos, 2013).

## 5. Berdasarkan Hasil Ujian Penelitian

### a. Berdasarkan Uji Hipotesis I

“ Hasil pengujian dengan *Wilcoxon* pada kelompok yang mengalami penurunan daya ledak otot terlihat dari negative ranks = 0, selanjutnya terdapat 10 responden yang mengalami peningkatan daya ledak otot dengan nilai mean 5,50 total mean 55 hasil uji menunjukkan *p value* sebesar 0,005 ( $p < 0,05$ ), sehingga ada perbedaan daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I, yang berarti terdapat pengaruh *half squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

Pemberian *half squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, hasil penelitian tersebut sesuai dengan Ismaryati, (2008) yang menyebutkan bahwa latihan *half squat jump* pada hakikatnya merupakan salah satu bentuk latihan berbeban guna meningkatkan dan mengembangkan kekuatan otot tungkai.

### b. Berdasarkan Uji Hipotesis II

Berdasarkan pengujian *Wilcoxon* yang terdapat pada tabel 4.9 pada kelompok II yang mengalami penurunan daya ledak otot terlihat dari negative ranks = 0, selanjutnya terdapat 10 responden yang mengalami peningkatan daya ledak otot dengan nilai mean 5,50 total mean 55 hasil uji menunjukkan *p value* sebesar 0,005 ( $p < 0,05$ ), sehingga ada perbedaan daya ledak otot



tungkai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I, yang berarti terdapat pengaruh *countermovement* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Atlet. Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan *countermovement* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, sebagaimana yang diungkapkan oleh Halim, (2011).

### c. Berdasarkan Uji Hipotesis III

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Mann-Whitney Test* pada tabel 4.10 untuk membandingkan perbedaan daya ledak otot tungkai sesudah diberikan perlakuan pada kelompok I dan kelompok II didapat nilai *p value* sebesar 0.081 ( $p \geq 0,05$ ), dengan demikian bahwa perlakuan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet bulutangkis.

## SIMPULAN PENELITIAN

Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara *half squat jump* dan *countermovement* terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet bulutangkis pada Atlet di UKM bulutangkis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

## SARAN PENELITIAN

Adanya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa *half squat jump* dan *countermovement* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai maka disarankan untuk para atlet dapat menerapkan latihan ini secara berkesinambungan agar mendapatkan daya ledak yang tinggi sehingga mempengaruhi ketahanan fisik saat bertanding.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, H. (2013). *Mahir Bulutangkis*, Nuansa Cendekia, Bandung
- Hairy, J. (2005). *Fisiologi Olahraga*, Jakarta. Dirjendikti.
- Halim, Ichsan. Nur. (2011). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Universitas Negeri Makassar.
- Ismaryati, (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS Press.
- Kashmira, S. & Saini, S. (2011). Comparison between dept jump and countermovement jump for increasing Vertical jump heig in male badminton players. *Journal of ortopedics and rehabilitation* Vol.1 (1) . 89-93. Availabel from : <http://jorjournal.com/wp-content/uploads/2015/06/2249%E2%80%93930027.016.pdf>
- Kraemer, W.J., Mazzetti, S.A., Nindl, B.C. (2001). *Effect of resistance training on women's strength/power and occupational performances*. *Med Sci Sports Exercise*.
- Mostafa Afifi "A GRF comparison between landing from a countermovement jump and landing from stepping off a box", (2009), Arizona State University, Tempe, AZ,USA, 3,45.
- Nala, I. G. N. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Udayana University Press
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers
- Purwandono, (2017) Pengaruh Pelatihan *Squat Jump* Dengan Metode *Interval Pendek* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Mahasiswa Putra Kelas D Angkatan 2013 Jurusan Penjaskesrek Unp Kediri Tahun 2015. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri