

**PENGARUH PENAMBAHAN *CALF RAISE* PADA *DEPTH JUMP* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN UKM BASKET UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Abdul Bashir Nurhasani  
201410301001



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN *CALF RAISE PADA DEPTH JUMP*  
TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
PEMAIN UKM BASKET UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :  
Abdul Bashir Nurhasani  
201410301001

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

Oleh :

Pembimbing : Mufa Wibowo, M.Kes.

Tanggal : 11 Agustus 2018

Tanda tangan :



# PENGARUH PENAMBAHAN *CALF RAISE* PADA *DEPTH JUMP* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN UKM BASKET UNIVERSITAS ‘AISYIYAH YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Abdul Bashir Nurhasani<sup>2</sup>, Mufa Wibowo<sup>3</sup>

## INTISARI

**Latar Belakang :** Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Kurangnya daya ledak otot tungkai pada pemain basket merupakan masalah yang cukup serius karena selain berdampak pada performa akan berpengaruh pula terhadap pencapaian prestasi dalam berbagai laga kompetensi bola basket. **Tujuan :** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain UKM Basket Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. **Metode Penelitian :** Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* dengan menggunakan rancangan *pre-test and post-test two group design*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 orang, pengambilan sampel menggunakan rumus Federed. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan masing-masing kelompok berjumlah 16 orang, kelompok 1 diberikan perlakuan *depth jump* dan kelompok 2 diberikan perlakuan *depth jump* dan *calf raise*. Penelitian ini menggunakan alat ukur *vertical jump test* untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Uji normalitas dengan *Shapiro willk test* dan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui peningkatan daya ledak otot tungkai kelompok 1 dan 2. **Hasil Penelitian :** hasil uji *Paired sample t-test* pada kelompok 1 adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan kelompok 2 adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa kedua intervensi tersebut berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada masing-masing kelompok. **Simpulan :** ada pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain UKM Basket Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. **Saran :** peneliti selanjutnya untuk mengontrol aktivitas sampel.

**Kata kunci :** *depth jump, calf raise, daya ledak otot tungkai, vertical jump test*

**Kepustakaan :** 32 buah (2008-2017)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF ADDING CALF RAISE IN DEPTH JUMP ON THE INCREASE OF LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER OF BASKETBALL PLAYERS IN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Abdul Bashir Nurhasani<sup>2</sup>, Mufa Wibowo<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Explosive power is the ability of a person to do maximum strength with the effort that is deployed in the shortest amount of time. The lack of leg muscle explosive power in basketball players is a serious problem because it causes an impact on performance as well as the achievement in various basketball competency matches. **Objective:** This study aims to determine the effect of the adding calf raises at depth jumps on the increase in leg muscle explosive power of Basketball players in student unit of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Research Method:** This study employed a quasi-experimental method using a two group pre-test and post-test design. The numbers of samples in this study were 32 people, and the sampling technique used the Federed formula. The samples were divided into 2 treatment groups; each group consisted of 16 people; group 1 was given depth jump treatment, and group 2 was given depth jump treatment and calf raise. This study used a vertical jump test measuring instrument to measure the explosive power of leg muscles. Normality test was with Shapiro Wilk test, and hypothesis testing was used paired sample t-test to determine the increase in leg muscle explosive power in group 1 and 2. **Results:** Paired sample t-test results in group 1 obtained  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), and group 2 was  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), indicating that the two interventions had an effect on increasing the explosive power of leg muscles in each group. **Conclusion:** There was an effect of the adding calf raises at depth jumps on the increase in leg muscle explosive power of Basketball players in student unit of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Suggestion:** Further researchers should control sample's activity.

**Keywords :** depth jump, calf raise, leg muscle explosive power, vertical jump test

**References :** 32 references (2008-2017)

---

<sup>1</sup>Thesis Title

<sup>2</sup>Student of Physical Therapy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physical Therapy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang bertujuan untuk memelihara kesehatan dan meningkatkan kebugaran serta memperkuat otot-otot tubuh. Saat ini masyarakat mulai menyadari bahwa olahraga sangatlah penting dalam kehidupan. Hal ini terbukti bahwa banyaknya masyarakat yang menjadikan olahraga sebagai kegiatan yang rutin dilakukan.

Islam juga menyerukan kepada pemeluknya untuk senantiasa memelihara kesehatan, baik rohani maupun jasmani.

Dalam Al-Qura'an surat Ar-Rum [30]: 54 Allah SWT. berfirman:

هُ لَذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْضِ ضَعْفِكُمْ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْضِ قُوَّتِكُمْ ضَعْفًا ۗ وَثَرِيبٌ ذُو عُنُقٍ ۗ مَا يَشَاءُ  
وَهُوَ لَعَلِيمٌ لَقَائِرٌ

Artinya: "Dialah Allah, yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa."

Dalam sebuah hadits riwayat Muslim, Rasulullah SAW. bersabda:

لِمُؤْمِنٍ قَوِيٍّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ لِي مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ (رواه مسلم)

Artinya: "Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allah daripada mukmin yang lemah". (HR. Muslim)

Berdasarkan hadits dan firman di atas seorang mukmin yang kuat secara fisik lebih baik dan lebih dicintai Allah daripada mukmin yang lemah secara fisik. Sebab, seorang mukmin yang fisiknya lebih kuat, tentu bisa melakukan berbagai macam akatifitas secara baik dan sempurna dibandingkan seorang mukmin yang lemah fisiknya. Shalat seorang yang memiliki fisik yang kuat agaknya lebih sempurna dari shalat seorang yang fisiknya lemah. Dan tentu saja Allah lebih menyukai amal yang dilakukan seorang hamba secara sempurna.

Menurut Perbasi (2010) permainan bola basket adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari lima pemain. Tujuan dari masing-masing regu adalah mencetak angka ke keranjang lawan dan berusaha mencegah tim lawan melakukan hal yang sama.

Dalam permainan bola basket ada beberapa teknik dasar yang mencakup: *foot work* (gerakan kaki), bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola, bertahan, *passing* (operan), menangkap, *dribble* (menggiring bola), *rebound* dan *shooting* (menembak). (Kosasih, 2008: 43).

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot seseorang untuk melakukan suatu kerja dengan kekuatan maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya, artinya bahwa kemampuan seseorang untuk menggunakan sekelompok otot tungkai secara maksimal dengan cepat. (Praktiknyo, 2010:2).

Latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai diantaranya yaitu *depth jump* 87%, *knee tuck jump* 85%, *squat jump* 47%, *drop jump* 47%. Latihan *depth jump* terfokus pada kecepatan dan kekuatan. (Markovic dalam kurniawati 2016). Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai yaitu *calf raise*. (Putra, 2015).

Salah satu tenaga medis yang fokus pada penanganan gerak dan fungsi adalah fisioterapi dimana menurut *World Confederation for Physical Therapy (WCPT)* adalah salah satu profesi kesehatan yang menyediakan perawatan (*treatment*) untuk mengembangkan, memelihara, dan memaksimalkan gerak dan fungsi gerak dalam kehidupan seseorang. (Febriadi, 2016). Dalam hal ini, peran fisioterapi di sini adalah



memberikan program latihan berupa penambahan *calf raise* pada *depth jump* agar dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai.

*Depth jump* merupakan salah satu bentuk latihan dengan tujuan meningkatkan kekuatan otot tungkai dan tinggi lompatan dengan cara melompat dari bangku kemudian mendarat, disusul dengan melompat setinggi-tingginya. (Priambada, 2015). Menurut Andrew, D.P.S (2010) *Depth jump* merupakan bagian dari latihan pliometrik yang termasuk dalam tipe pelatihan dinamis individu dengan cara melangkah dari meja setinggi 20-80 cm dan melakukan lompatan eksplosif ke atas.

Latihan *depth jump* mengembangkan kecepatan dan kekuatan. Sedangkan kecepatan dan kekuatan merupakan unsur utama dari daya ledak. Seperti yang dikemukakan M. Sajoto dalam Ermawan (2010), bahwa daya ledak terdiri atas daya otot = kekuatan (*force*) X kecepatan (*velocity*).

*Calf raise* adalah salah satu latihan penguatan otot *gastrocnemius* dimana pada gerakan tersebut terjadi gerakan bersamaan kedua tungkai. Manfaat *calf raise* yaitu untuk melatih kekuatan otot dan meningkatkan daya tahan otot. (Putra, 2015). Sedangkan menurut Ayu (2014) *calf raise* adalah latihan untuk penguatan otot tungkai yang menggunakan beban tubuh sendiri. Latihan ini dapat memaksimalkan kekuatan otot dan mempengaruhi peningkatan tonus otot.

penulis berharap program latihan penambahan *calf raise* pada *depth jump* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pada pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* dengan menggunakan rancangan *pre-test and post-test two group design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota UKM Basket yang kemudian dimasukkan dalam kriteria sampel. Secara keseluruhan, sampel berjumlah 32 orang yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan. Kelompok I diberikan *depth jump* dan kelompok II diberikan *calf raise* dan *depth jump*.

Pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan *vertical jump test* dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Tes ini memiliki tingkat validitas  $r = 0.73$  dengan reabilitas 0.93 (Zulkarnain, 2013). Cara melakukannya adalah dengan mengolesi tangan pada kapur, kemudian berdiri disamping papan skala dan tangan yang satunya disilangkan dibelakang diatas pantat dan pinggang, angka yang tertera pada ujung jari dicatat, tanda ini adalah titik A. Setelah itu ambil awalan untuk menolak dengan cara merendahkan tubuh atau dengan sedikit jongkok, kemudian menolak dengan secepat-cepatnya dan setinggi-tingginya secara *vertical* dan ujung jari tangan menempel pada papan skala, tanda ini adalah titik B. Tester mencatat tinggi raihan pada waktu berdiri dan tinggi raihan pada waktu loncat. Selisih antara titik B dan titik A adalah prestasi lompatan.

Uji Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui distribusi karakteristik responden berdasarkan usia, panjang tungkai dan IMT (Indeks Masa Tubuh). Uji normalitas data menggunakan uji *shapiro wilk test* ( $p > 0,05$ ) normal, ( $p < 0,05$ ) tidak normal. Uji Hipotesis I dan II menggunakan *paired sample test* jika distribusi data normal dan menggunakan *wilcoxon* jika distribusi data tidak normal. Apabila nilai  $p < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

## HASIL PENELITIAN

Sampel penelitian ini adalah pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta berjumlah 32 orang. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan, yaitu kelompok perlakuan I berjumlah 16 orang diberikan intervensi *depth jump* dan kelompok perlakuan II berjumlah 16 orang diberikan intervensi *depth jump* dan *calf raise*. Sebelum dan sesudah diberikan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan *vertical jump test*. Selanjutnya sampel diberikan intervensi selama 4 minggu sebanyak 3 kali pertemuan dalam 1 minggu mulai dari tanggal 8 Mei 2018 sampai 4 Juni 2018.

### Karakteristik Sampel

Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan usia.

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
19	7	43,8	11	68,8
20	9	56,2	5	31,2
Jumlah	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 4.1, pada kelompok perlakuan I persentase responden dengan usia 19 tahun (43,8%), pada usia 20 tahun (56,2%). Sedangkan pada kelompok perlakuan II usia responden terbanyak adalah pada usia 19 tahun (68,8%) dan pada usia 20 tahun (31,2%).

Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan IMT

IMT	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
< 18,5 (BB kurang)	0	0	0	0
18,5 - 22,9 (BB ideal)	15	93,8	16	100
23,0 - 24,9 (resiko obes)	1	6,2	0	0
25,0 - 29,9 (obes 1)	0	0	0	0
> 30,0 (obes 2)	0	0	0	0
Jumlah	16	100	16	100

Pada kelompok perlakuan I persentase responden yang memiliki nilai IMT 18,5-22,9 (93,8%) dan 23,0-24,9 (6,2%). Sedangkan pada kelompok perlakuan II semua responden memiliki nilai IMT 18,5 - 22,9 (100%).

Tabel 4.3 Karakteristik Berdasarkan Panjang Tungkai Kanan

PT Kanan	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
83-84	7	43,8	9	56,2
85-86	8	50,0	7	43,8
87-88	1	6,2	0	0
Jumlah	16	100	16	100

Pada kelompok perlakuan I persentase responden dengan nilai panjang tungkai kanan 83-84 cm (43,8%), 85-86 cm (50,0%), dan 87-88 (6,2%). Sedangkan pada

kelompok perlakuan II persentase responden dengan nilai panjang tungkai kanan 83-84 cm (56,2%), 85-86 cm (43,8%).

Tabel 4.4 Karakteristik Berdasarkan Panjang Tungkai Kiri

PT Kiri	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
83-84	7	43,8	11	68,8
85-86	8	50,0	4	25,0
87-88	1	6,2	1	6,2
Jumlah	16	100	16	100

Pada kelompok perlakuan I persentase responden dengan nilai panjang tungkai kiri 83-84 cm (43,8%), 85-86 cm (50,0%), dan 87-88 cm (6,2%). Sedangkan pada kelompok perlakuan II persentase responden dengan nilai panjang tungkai kiri 83-84 cm (68,8%), 85-86 cm (25,0%), dan 87-88 cm (6,2%).

Keterangan :

N : jumlah responden

#### Uji Normalitas

Tabel 4.5. Uji Normalitas

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	
Nilai <i>Vertical Jump</i> kelompok I	0,875	0,987	Normal
Nilai <i>Vertical Jump</i> kelompok II	0,663	0,349	Normal

Berdasarkan table 4.2 hasil uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* diperoleh nilai *p* masing-masing kelompok baik sebelum dan sesudah intervensi dengan skor *vertical jump test* seluruhnya  $p > 0,05$ . Hal ini berarti bahwa data penelitian berdistribusi normal.

#### Uji Hipotesis I

Tabel 4.6. *Paired Sampel T-test* Hipotesis I

Sampel	N	Mean $\pm$ SD	P
kelompok	16	-4,875 $\pm$ 0,885	0,000

Berdasarkan table 4.6. di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *vertical jump test* pada kelompok perlakuan I sebesar -4,875 dengan standar deviasi 0,885. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh latihan *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.



## Uji Hipotesis II

Tabel 4.7. *Paired Sampel T-test* Hipotesis II

Sampel	N	Mean ± SD	P
kelompok	16	-5,688± 0,704	0,000

Berdasarkan table 4.4. di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *Vertical jump test* pada kelompok perlakuan II sebesar -5,688 dengan standar deviasi 0,704. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis II dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai

Menurut Graha dalam Kurniawati (2015) peningkatan kekuatan otot disebabkan karena meningkatnya jumlah protein kontraktile, filamen aktin dan myosin serta meningkatkan kekuatan jaringan ikat dan ligamen. Selain peningkatan kekuatan otot tungkai, kecepatan otot tungkai juga akan meningkat dengan adanya gerakan melompat yang dilakukan secara cepat dan berulang-ulang sehingga dengan adanya peningkatan kekuatan otot serta kecepatan otot tungkai ini, maka secara langsung akan berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai

Gerakan pada *depth jump* dilakukan dengan berdiri di atas *box* lalu jatuhkan tubuh ke lantai disusul dengan melompat setinggi-tingginya.. Dalam melakukan *depth jump* yang baik, fokuskan *power* pada saat melakukan lompatan. Dengan meningkatnya *power* otot *gastrocnemius* maka akan terjadi peningkatan terhadap *power* otot tungkai. Selain itu gerakan *depth jump* yang dilakukan secara berulang-ulang mengakibatkan stres pada komponen otot tungkai sehingga akan mengalami pembesaran otot. Pembesaran otot disebabkan oleh peningkatan jumlah dan ukuran-ukuran sel serta serabut otot. Melalui peningkatan dalam ukuran dan jumlah sel-sel dan serabut-serabut otot tungkai, maka akan menambah atau meningkatkan kekuatan otot tersebut. (Astuti, 2014).

Berdasarkan table 4.6. rata-rata nilai *vertical jump test* yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan I sebesar -4,875 dengan standar deviasi 0,885. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa *depth jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain UKM Basket

### Pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai

Kekuatan merupakan salah satu komponen penting dari daya ledak otot tungkai seperti yang diungkapkan Supriyadi (2012) "daya ledak otot tungkai adalah kemampuan komponen kondisi fisik yang terdapat pada anggota badan bagian kaki yang merupakan perpaduan dari kecepatan dan kekuatan."

Menurut Fitriani (2015) latihan kekuatan otot termasuk dalam aktivitas anaerob yang menstimulasi sintesis protein otot sehingga membesar (hipertropi otot) dan kadar glikogen pada serat juga meningkat. Latihan *calf raise* meningkatkan

kekuatan otot untuk jangka waktu yang pendek. Terjadinya hipertropi otot dan membaiknya sistem saraf, serta meningkatnya protein kontraktile maka akan menyebabkan meningkatnya kekuatan otot.

Pada kontraksi eksentrik terjadi aktivitas kontraktile melawan beban selama *dorso flexi*. Serat-serat *m. tibialis posterior*, *m. gastrocnemius* dan *m. soleus* tetap beraksi melawan peregangan, ketegangan ini melawan berat badan badan. Sehingga selama eksentrik kekuatan otot yang dihasilkan oleh otot lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontraksi isometrik dan kontraksi konsentrik. Hal ini terjadi karena ketegangan yang dihasilkan dari *sliding myofilamen* meningkat sehingga terjadi peningkatan pada elastisitas serabut otot. Pada kontraksi eksentrik pembuluh darah dalam keadaan yang bebas sehingga memungkinkan nutrisi dan suplai oksigen tercukupi. Dengan latihan *calf raise* akan meningkatkan stabilitas ankle dan kekuatan otot *lower leg*, khususnya *m. gastrocnemius* yang berperan dalam gerakan ankle saat berjalan, melompat dan berdiri. Sehingga memungkinkan untuk memaksimalkan daya ledak otot tungkai. (Febrianti 2016).

Dari hasil uji hipotesis II menggunakan *Paired Samples T-Test* menggunakan nilai *pre* dan *post*, penambahan *calf raise* pada *depth jump* diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat atau ada pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain UKM Basket Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

### Saran

1. Bagi responden  
Dapat menggunakan Latihan ini pada saat pemanasan dan sebelum bertanding agar dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai sehingga meningkatkan prestasi kedepannya.
2. Bagi Institusi  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah daftar pustaka tentang pengaruh penambahan *calf raise* pada *depth jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada pemain basket.
3. Bagi Fisioterapi  
Dapat menjadi acuan dalam memberi pelayanan fisioterapi dalam bidang olahraga khususnya dalam peningkatan daya ledak otot tungkai.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam lagi tentang *depth jump* dan *calf raise*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, D.P.S. dkk. 2010. *Effects of Three Modified Plyometric Depth Jumps and Periodized Weight Training on Lower Extremity Power*. United States Sport Academy, America's Sport University 13
- Ayu. S. 2014. *Penambahan Latihan Calf Raise pada Intervensi Ultrasound dan Kinesiotaping Lebih Baik untuk Meningkatkan Fungsional Ankle pada Kasus Plantar Fasciitis*. Jurnal penelitian Fisioterapi Universitas Esa Tunggal.
- Ermawan, Z.A. 2010. *Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Bounding dan Depth Jump Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan di Udara pada Siswa Putra SMPN 3 Pabelan*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Febriadi, F. 2016. *Perbedaan Pengaruh Latihan Single Leg Speed Hop dengan Latihan Knee Tuck Jump terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pemain Futsal*. Di Akses Pada Tanggal 22 Januari 2018.
- Kosasih, Danny. 2008. *Fundamental Basketball A First Step To Win*. Semarang: Karangturi Media
- Lubis, J. 2009. *Mengenal Latihan Pliometrik*. Jakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Negeri Jakarta
- Kurniawati, Nia & Apreliani, A.P. 2016. *Pengaruh Depth Jump terhadap Hasil Lay Up Shoot Pemain Basket SMAN 10 Bekasi*. Jakarta : Poltekes Kemenkes
- Perbasi. 2010. *Peraturan Resmi Bola Basket 2010*. Available from URL: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/PeraturanBolabasket2010.pdf>, diakses 18 februari 2018
- Praktiknyo, E. 2010. *Tes Pengukuran Dan Evaluasi Olahraga*. Semarang : Widya Karya.
- Priambada, T.A. 2105. *Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bulutangkis UMS*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Putra, S.S. 2015. *Calf Raise dan Ankle Hops Sama Baiknya Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Gastrocnemius*. Jakarta : Universitas Esa Unggul
- Zulkarnain, F. 2013. *Pengaruh Latihan Squat Jump dan Skipping terhadap Peningkatan Power Tungkai pada Tendangan Penalty*. Bandar Lampung : Universitas Lampung.

