

**PERBEDAAN PENGARUH *ROPE JUMP* DAN *DEPTH JUMP*  
TERHADAP PENINGKATAN *VERTICAL JUMP*  
PADA PEMAIN BOLA VOLI**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:  
RESKI AMALIA  
1710301191**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PERBEDAAN PENGARUH *ROPE JUMP* DAN *DEPTH JUMP* TERHADAP PENINGKATAN *VERTICAL JUMP* PADA PEMAIN BOLA VOLI

#### NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
RESKI AMALIA  
1710301191

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui  
Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi  
Pada Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Tyas Sari Ratna N, SST.Ft, M.Or

Tanggal : 11 Februari 2019

Tanda tangan :



**PERBEDAAN PENGARUH *ROPE JUMP* DAN *DEPTH JUMP*  
TERHADAP PENINGKATAN *VERTICAL JUMP*  
PADA PEMAIN BOLA VOLI<sup>1</sup>  
Reski Amalia<sup>2</sup>, Tyas Sari Ratna N<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** *Vertical jump* merupakan gerakan eksplosif yang merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, dimana setiap individu yang ingin memiliki hasil lompatan yang maksimal harus memiliki kekuatan pada tungkai dan juga kecepatan gerakan. Pada beberapa Kejuaraan bola voli disebutkan bahwa kurang dari 50% pemain yang melakukan teknik *vertical jump* sehingga dibutuhkan latihan untuk meningkatkan *vertical jump* para pemain bola voli untuk menunjang prestasi para pemain bola voli. Banyak metode yang digunakan dalam meningkatkan *vertical jump*, antara lain *rope jump* dan *depth jump*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan *pre and post two group design* dengan sampel berjumlah 20 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan *rope jump* sebanyak 10 orang dan kelompok 2 dengan perlakuan *depth jump* sebanyak 10 orang. Alat ukur yang digunakan adalah *vertical jump test*. **Hasil:** Uji hipotesis data pada kelompok I menggunakan uji *wilcoxon* dengan nilai  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ), uji hipotesis data pada kelompok II menggunakan uji *wilcoxon* dengan nilai  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ), dan uji hipotesis III menggunakan *mann whitney* dengan nilai  $p=0,400$  ( $p>0,05$ ). **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli. **Saran:** Untuk peneliti selanjutnya agar mengontrol aktifitas fisik responden yang berkaitan dengan kelelahan diluar penelitian yang dapat mempengaruhi peningkatan nilai *vertical jump* dan memantau motivasi, *power*, fleksibilitas, dan proprioseptif responden.

**Kata Kunci :** *Rope Jump, Depth Jump, Vertical Jump*

**Daftar Pustaka :** 51 buah (2009-2018)

---

<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 OF ROPE JUMP EFFECT AND DEPTH JUMP EFFECT TOWARDS THE INCREASE OF VERTICAL JUMP ON VOLLEY BALL PLAYERS<sup>1</sup>

Reski Amalia<sup>2</sup>, Tyas Sari Ratna N<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Vertical jump is an explosive movement which is a combination of strength and speed. Everybody who wants to have a maximum jump result must have strength in the legs and movement speed. In some volleyball championships, it is mentioned that less than 50% of players do vertical jump techniques. Therefore, practice is needed to increase the vertical jump of volleyball players to support their performance. Many methods are used to increase the vertical jumps, including rope jumps and depth jumps. **Objective:** This study aims to determine the differences of rope jump effect and depth jump effect towards the increase of vertical jump on volleyball players. **Research Methods:** This research was quasi experimental with pre and post two group design with 20 people as the who were divided into 2 groups. The first group consisted of 10 people who were given rope jump treatment. The second group consisted of 10 people who were given depth jump treatment. The measuring instrument used was vertical jump test. **Results:** The result shows that the data hypothesis test of group I using the Wilcoxon test obtain a value of  $p = 0.004$  ( $p < 0.05$ ). The data hypothesis test of group II using the Wilcoxon test obtain a value of  $p = 0.004$  ( $p < 0.05$ ). The data hypothesis test III using Mann Whitney obtain a value of  $p = 0.400$  ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** There is no difference effect of rope jump and depth jump towards the increase of vertical jump on volleyball players. **Suggestion:** The next researchers are expected to control the physical activity of respondents related to fatigue outside of research that can affect the increase of vertical jumps value. They are also expected to monitor respondents' motivation, power, flexibility, and proprioceptiveness.

**Keywords** : *Rope Jump, Depth Jump, Vertical Jump*

**References** : 51 items (2009-2018)

---

<sup>1</sup>The title of the thesis

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Department, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Department, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Olahraga mempunyai peran penting bagi kesehatan tubuh maupun organ tubuh manusia. Dengan berolahraga maka kesehatan tubuh akan tetap terjaga. Oleh sebab itu, menimbulkan kegemaran atau rasa suka untuk tetap berolahraga sangat perlu karena pada saat sekarang ini banyak sekali hal-hal lain yang mempunyai pengaruh sangat kuat untuk menimbulkan rasa malas dalam berolahraga sehingga saat ini banyak diciptakan berbagai macam bentuk permainan yang menarik agar kita mau untuk berolahraga salah satunya yaitu olahraga bola voli (Achmad, 2016).

Olahraga bola voli tidak hanya diminati oleh orang dewasa saja, tetapi dalam ruang lingkup pendidikan atau pelajar olahraga bola voli juga sangat diminati karena disetiap tingkatan sekolah sekarang ini banyak diadakan kejuaraan-kejuaraan yang diadakan oleh pemerintah atau lembaga terkait guna meningkatkan minat dan membentuk bakat generasi yang lebih unggul dalam bidang olahraga, seperti halnya pada tingkat sekolah menengah atas dan sederajat. Oleh sebab itu, pentingnya pembinaan dan latihan dalam lingkungan sekolah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam olahraga bola voli (Aditya, 2016).

Salah satu bentuk dari upaya sekolah untuk menyalurkan bakat yang dimiliki oleh siswa yaitu dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler, dimana siswa dapat memilih ekstrakurikuler apa yang diminati sesuai dengan kemampuan dan bakat yang mereka miliki. Kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti oleh siswa adalah kegiatan positif yang pengaruhnya dapat dirasakan langsung

oleh siswa dan diharapkan kegiatan tersebut dapat meningkatkan prestasi siswa. Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah sangat beragam mulai dari bidang seni, keagamaan, karya ilmiah, *drumband*, pramuka, sepak bola, palang merah remaja, bola voli, dan lain-lain. Dari sekian banyak ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 1 Gamping ternyata ekstrakurikuler bola voli merupakan kegiatan yang cukup digemari oleh para siswa (Aditya, 2016).

Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Permainan bola voli terdiri dari berbagai teknik, di antaranya teknik dengan menggunakan bola yang meliputi *servis*, *passing* atas, *passing* bawah, *smash* (*spike*), dan blok. Dari berbagai teknik tersebut ada beberapa tehnik yang membutuhkan loncatan untuk melakukannya, seperti *servis jump*, *spike*, blok bahkan memberi umpan. Dalam perkembangan bola voli saat ini kemampuan meloncat sangatlah penting bagi pemain bola voli karena banyak teknik pada permainan bola voli yang memakai loncatan (Aditya, 2016).

Loncat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan menumpu pada kedua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Apabila kemampuan fisik pemain baik maka dalam melakukan *vertical jump* hasilnya juga akan sangat bagus sehingga pemain dapat mengendalikan laju arah bola yang akan dipukul karena semakin tinggi melakukan loncatan maka pemain dapat menentukan arah jatuhnya bola (Aditya, 2016).

Pada kejuaraan dunia disebutkan bahwa pelaksanaan *vertical jump* pada saat melakukan *smash backcourt* mencapai 17-20%. Dalam kejuaraan bola voli pria di Finlandia, jenis servis melompat merupakan jenis servis yang paling banyak digunakan, sebanyak 56-66%. Dalam laporan penelitian Javier Apene Lopes (2013), pelaksanaan servis melompat atlet pria hingga 75%. Pada kejuaraan dunia 2014 di Italia, semua pemain memakai servis melompat (Kristiawan & Sukadiyanto 2016).

Pada kejuaraan bola voli nasional proliga hasil total rata-rata aktifitas melompat pada tim putra adalah sebanyak 386,93 kali dengan persentase sebesar 52% sedangkan tim putri adalah sebanyak 354,2 kali dengan persentase sebesar 48% (Susanto, 2012). Kejuaraan bola voli tingkat Daerah Istimewa Yogyakarta disebutkan bahwa kurang dari 4% pemain yang melakukan teknik *vertical jump* tersebut (Kristiawan & Sukadiyanto, 2016).

Persatuan bola voli seluruh Indonesia (PBVSI) sebagai induk organisasi bola voli di Indonesia dalam rangka memajukan pembinaan prestasi, berusaha memajukan bola voli dengan melakukan berbagai pelatihan terkait pengembangan prestasi atlet, salah satunya latihan terkait peningkatan hasil lompatan atlet. Upaya meningkatkan hasil lompatan para atlet salah satunya adalah dengan menerapkan latihan pliometrik. Menurut KONI, pliometrik adalah metode latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tertentu. Latihan ini adalah salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan reaktif atlet terhadap hasil lompatan. Latihan pliometrik juga dapat membantu mengembangkan seluruh sistem

neuromuskuler untuk gerakan-gerakan *power*, tidak hanya untuk jaringan yang berkonstraksi (Pristianto, 2011).

Kemampuan *vertical jump* dalam cabang olahraga bola voli adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain bola voli. *Vertical jump* sangat dibutuhkan oleh setiap pemain untuk melakukan serangan khususnya untuk pemain remaja latihan ini harus ditingkatkan, karena dalam masa ini pemain remaja mengalami perkembangan secara cepat dari fisiologis maupun fisik. Menurut Baggett (2010) salah satu latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* dalam cabang olahraga bola voli adalah dengan melakukan beberapa latihan pliometrik seperti, latihan *jump to box*, *skipping rope*, *double leg bounding*, *hurdle barrier jump*, *knees to chest tuck jump*, *lateral cone or obstacle jumps*, sehingga nantinya hal tersebut dapat menjadi penunjang prestasi dari para pemain bola voli.

Fisioterapi sebagai salah satu tenaga kesehatan yang bergerak dalam bidang olahraga, kebugaran, dan *fitness* juga memiliki peran penting dalam meningkatkan dan memelihara kesehatan jasmani. Seperti halnya dengan pemain bola voli yang perlu untuk melakukan latihan agar dapat menguasai semua teknik dalam bermain bola voli terutama untuk teknik latihan yang membutuhkan gerakan *vertical jump*. Menurut Aditya (2016) *vertical jump* merupakan gerakan eksplosif yang merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, dimana setiap individu yang ingin memiliki hasil lompatan yang maksimal harus memiliki kekuatan pada tungkai dan juga kecepatan gerakan, sehingga di perlukan

latihan. Jenis Latihan yang dipilih oleh peneliti untuk meningkatkan *vertical jump* yaitu *rope jump* dan *depth jump*.

*Rope jump* adalah serangkaian gerakan melompati tali dengan menggunakan tumpuan satu atau dua kaki yang dilakukan secara berulang-ulang (Mutaqin et al., 2017). *Rope jump* menekankan pada loncatan untuk mencapai ketinggian maksimum kearah *vertical* dan kecepatan maksimum gerakan kaki, yakni mencapai jarak horizontal dengan tubuh (Sulistia, 2014). Sedangkan, *depth jump* adalah teknik dengan gerakan melompat dari ketinggian, mendarat ke permukaan yang lunak. Prinsip latihan *depth jump* adalah prinsip beban yang progresif sehingga bertambahnya *power* akan meningkatkan kemampuan melompat (Stieg, L.J. et al, 2011).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dan rancangan yang digunakan *pre-post test two group design*. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli.

Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan yaitu : kelompok perlakuan 1 : *rope jump* dan kelompok perlakuan 2 : *depth jump*. Sebelum diberikan perlakuan, pada kedua kelompok sampel dilakukan pengukuran *vertical jump* dengan menggunakan *vertical jump test* untuk mengetahui tinggi loncatannya. Kemudian setelah menjalani perlakuan, kedua kelompok perlakuan diukur kembali menggunakan *vertical jump test*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Gamping

yang tergabung dalam ekstrakurikuler bola voli berusia 16-18 tahun dengan jumlah 30 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *teknik purposive sampling* yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses *assesment* sehingga benar-benar mewakili populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 10 orang pada setiap kelompok sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *rope jump* dan *depth jump* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah *vertical jump*.

#### HASIL PENELITIAN

##### a. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia dan indeks massa tubuh (IMT) pada pemain bola voli. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada tabel dibawah ini.

##### 1) Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Th)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	n	%	n	%
16	4	40	3	30
17	6	60	7	70
Jumlah	10	100	10	100

Keterangan:

Kelompok 1 : *rope jump*

Kelompok 2 : *depth jump*

Berdasarkan tabel distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok 1, usia terendah yaitu 16 tahun berjumlah 4 orang dengan persentase 40%, dan usia tertinggi yaitu 17 tahun berjumlah 6 orang dengan persentase 60%. Pada kelompok 2 usia terendah yaitu 16 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase 30%, dan usia tertinggi

yaitu 17 tahun berjumlah 7 orang dengan persentase 70%. Sehingga jumlah keseluruhan adalah 20 orang dengan persentase (100%).

2) Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Kelompok 1		Kelompok 2	
	n	%	n	%
19-20	1	10	3	30
21-22	8	80	7	70
23-24	1	10	0	0
Jumlah	10	100	10	100

Keterangan

Kelompok perlakuan 1 : *rope jump*

Kelompok perlakuan 2 : *depth jump*

n : jumlah sampel

Berdasarkan tabel distribusi responden berdasarkan indeks massa tubuh pada kelompok 1, indeks massa tubuh terendah yaitu 19,8 berjumlah 1 orang dengan persentase 10% dan indeks massa tubuh tertinggi yaitu 23,4 berjumlah 1 orang dengan persentase 10%. Pada kelompok 2, indeks massa tubuh terendah yaitu 20,2 berjumlah 3 orang dengan persentase 30% dan indeks massa tubuh tertinggi yaitu 22 berjumlah 6 orang dengan persentase 60%. Sehingga jumlah keseluruhan adalah 20 orang dengan persentase (100%).

b. Deskripsi Data Perlakuan

Tabel Nilai *Vertical Jump Test* Sebelum dan Sesudah Penelitian Kelompok 1 dan Kelompok 2

Perlakuan	Kelompok 1	Kelompok 2
	Mean ± SD	Mean ± SD
Sebelum	29,5 ± 3,62	29,5 ± 3,59
Sesudah	32,8 ± 3,96	33,7 ± 3,56

Berdasarkan tabel nilai data perlakuan menunjukkan nilai *vertical jump test* sebelum dan sesudah perlakuan. Data pertama diambil sebelum pemberian perlakuan *rope jump* dan *depth jump*. Dan data kedua diambil sesudah perlakuan *rope jump* dan *depth jump* yang dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Dari data tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan atau peningkatan nilai *vertical jump*. Kelompok 1 sebelum dilakukan perlakuan nilai mean 29,5 dengan standar deviasi 3,62 dan sesudah perlakuan nilai mean 32,8 dengan standar deviasi 3,96. Kelompok 2 sebelum dilakukan perlakuan nilai mean 29,5 dengan standar deviasi 3,59 dan sesudah perlakuan nilai mean 33,7 dengan standar deviasi 3,56.

c. Uji Normalitas

Sebelum menganalisa data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, untuk mengetahui sebaran data dan untuk mengetahui jenis pendekatan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data. Perhitungan uji normalitas data menggunakan uji *shapiro-wilk test* dan dikatakan normal bila  $p > 0,05$ . Hasil uji normalitas data sebagai berikut:

Tabel Uji Normalitas Dengan *Shapiro-Wilk Test*

Nilai <i>vertical jump test</i>	Uji Normalitas <i>shapiro wilk test</i>		
	Kelompok 1	Kelompok 2	Keterangan
<i>Pre test</i>	0,044	0,039	Tidak normal
<i>Post test</i>	0,098	0,013	Tidak normal

Keterangan:

Kelompok perlakuan 1 : *rope jump*

Kelompok perlakuan 2 : *depth jump*

p : nilai probabilitas



Berdasarkan uji normalitas data diatas diketahui data *pre-post test*

pada kelompok 1 diperoleh nilai  $p < 0,05$  sehingga data berdistribusi tidak normal. Pada kelompok 2 data *pre-post test* diperoleh nilai  $p < 0,05$  sehingga data berdistribusi tidak normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah varian populasi data diperoleh dari varian yang sama. Sebagai kriteria pengujian, nilai signifikansi  $p > 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa varian data dari dua tabel atau lebih kelompok data berasal dari distribusi varian yang sama.

Tabel Uji Homogenitas Dengan *Levene's Test*

Variabel	P	Keterangan
Pre	1,000	Homogen
Post	0,501	Homogen

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 didapatkan nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan varian dari kedua kelompok perlakuan dimana data bersifat homogen.

e. Uji Hipotesis I

Berdasarkan uji normalitas didapatkan data berdistribusi tidak normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon* yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel Hasil Uji Hipotesis I pemain bola voli

Kelompok	<i>Vertical Jump Test</i>		p
	Mean ± SD		
	Sebelum	Sesudah	
1	29,5 ± 3,62	32,8 ± 3,96	0,004

Keterangan:

Kelompok perlakuan 1 : *rope jump*

Kelompok perlakuan 2 : *depth jump*

p : nilai probabilitas

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* pada kelompok perlakuan 1 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,004$ , karena nilai  $p < 0,05$  artinya ada pengaruh dengan menunjukkan adanya peningkatan nilai *vertical jump*.

f. Uji Hipotesis II

Berdasarkan uji normalitas didapatkan data berdistribusi tidak normal, maka uji hipotesis II pada penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon* yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel Hasil Uji Hipotesis II Pemain Bola Voli

Kelompok	<i>Vertical Jump Test</i>		p
	Mean ± SD		
	Sebelum	Sesudah	
2	29,5 ± 3,59	33,7 ± 3,56	0,004

Keterangan:

Kelompok perlakuan 1 : *rope jump*

Kelompok perlakuan 2 : *depth jump*

p : nilai probabilitas

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon* pada kelompok perlakuan 1 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,004$ , karena nilai  $p < 0,05$  artinya ada pengaruh dengan menunjukkan adanya peningkatan nilai *vertical jump*.

g. Uji Hipotesis III

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kelompok 1 dan kelompok 2 menggunakan uji *mann whitney*. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Beda Pengaruh Antara Kelompok 1 dan Kelompok 2

Kelompok	Mean ± SD	<i>Mann whitney</i> p-value
kelompok 1	32,8 ± 3,96	0,400
kelompok 2	33,7 ± 3,56	

Keterangan:

Kelompok perlakuan 1 : *rope jump*

Kelompok perlakuan 2 : *depth jump*

p : nilai probabilitas

Berdasarkan hasil uji beda pengaruh menggunakan *mann whitney* diperoleh hasil 0,400. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Hasil data karakteristik sampel pada penelitian ini adalah usia dan indeks massa tubuh (IMT). Untuk karakteristik sampel berdasarkan usia, kelompok perlakuan 1 dengan jumlah 10 orang dengan rata-rata usia 16-17 tahun dan kelompok perlakuan 2 dengan jumlah 10 orang dengan rata-rata usia 16-17 tahun. Untuk remaja secara umum laju perkembangan berlangsung pesat dan massa otot semakin besar seiring bertambahnya usia. Menurut Chu (2013), usia 16-17 tahun merupakan usia awal pembentukan komponen fisik tubuh yang optimal dimana salah satunya adalah *fleksibilitas* dan *power muscle* yang merupakan komponen penting dalam *vertical jump*.

### 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Untuk karakteristik sampel berdasarkan indeks massa tubuh pada kelompok perlakuan 1 yang berjumlah 10 orang didapatkan nilai IMT 19,8-23,4 dan kelompok perlakuan 2 yang berjumlah 10 orang didapatkan nilai IMT 20,2-22, yang berarti bahwa sampel dalam penelitian ini secara keseluruhan dalam kategori normal. Menurut Munawaroh (2016), IMT adalah

perhitungan dari berat badan dan tinggi badan, komposisi tubuh berhubungan dengan pendistribusian otot dan lemak diseluruh tubuh. Akumulasi berat lemak yang berlebih dapat mempeburuk aksi atau kinerja pemain karena tidak memberi tenaga atau gaya tambahan tetapi memberi beban tambahan sehingga diperlukan energi tambahan untuk menggerakkan tubuh.

### 3. Hasil Uji Hipotesis I

Dari hasil uji hipotesis I menggunakan uji *wilcoxon* diperoleh nilai  $p = 0,004$  hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis I ada pengaruh *rope jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli. *Rope jump* terutama menekankan pada loncatan untuk mencapai ketinggian maksimum kearah vertikal dan kecepatan maksimum gerakan kaki, yakni mencapai jarak horizontal dengan tubuh (Labibah, 2017).

Terjadinya peningkatan kekuatan otot disebabkan karena meningkatnya jumlah protein kontraktile, filamen aktin, dan miosin 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 pada peningkatan daya ledak otot tungkai sehingga akan menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan melompat (Labibah, 2017).

#### 4. Hasil Uji Hipotesis II

Dari hasil uji hipotesis II menggunakan uji *wilcoxon* menggunakan nilai *pre* dan *post* latihan *depth jump* diperoleh nilai  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ) hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis II ada pengaruh *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hasanah (2013) yang menyimpulkan bahwa latihan *depth jump* dapat meningkatkan *power* otot sebesar 18,3% sehingga hal tersebut dapat menunjang dalam peningkatan *vertical jump*.

Latihan ini sangat baik untuk otot-otot *quadriceps* dan *hip girdle*, serta punggung bagian bawah dan *hamstring*. Oleh karena itu, *depth jump* dapat diterapkan untuk berbagai cabang olah raga, karena untuk mengeksposif kekuatan dan kecepatan tungkai, sehingga menghasilkan *power* yang maksimal. Jika diterapkan bagi atlet bola voli akan menghasilkan lompatan *vertical jump* yang tinggi dan cepat (Faidullah & kuswandari, 2009).

#### 5. Hasil Uji Hipotesis III

Hasil penelitian sampel uji *mann whitney* menggunakan data *post test* kelompok 1 dan kelompok 2 diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,400. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $p>0,05$ ) maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dari pernyataan tersebut diatas hipotesis III menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan

*vertical jump* pada pemain bola voli. Berdasarkan penelitian ini, maka dapat dilihat bahwa kedua intervensi ini tidak memiliki perbedaan pengaruh terhadap peningkatan *vertical jump*. Hal ini disebabkan karena kedua intervensi ini adalah sama-sama berupa latihan *plyometric* sehingga ketika diberikan kepada responden, tidak akan ada perbedaan yang signifikan. Selain itu secara teori kedua intervensi ini menghasilkan peningkatan *vertical jump* yang sama baik.

Latihan *plyometric depth jump* dan *rope jump* merupakan dua metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (*essentric-consentric*) yang mempergunakan pembebanan dinamik. Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Kedua latihan ini memiliki beberapa fase yang hampir sama yaitu: 1) *fase eccentric pre-stretch* dimana pada fase ini terjadi peregangan pada *muscle spindel* pada tendon otot dan jaringan *non-contractile* didalam otot, 2) *fase amoritization* yang merupakan fase untuk menstimulus produksi gaya dan mempercepat kontraksi otot dan recoil elastisitas dimana fase ini merupakan kunci dari latihan karena semakin pendek fase ini maka semakin efektif dan kuat gerakan karena energi yang digunakan semakin efisien pada saat peralihan, 3) *fase concentric shortening* yaitu fase dimana kinerja *power* dihasilkan.

Fase akhir ini merupakan hasil dari beberapa interaksi meliputi biomekanika yang memanfaatkan *property* elastis dari otot sebelum diregang. Gabungan dari ketiga fase dalam latihan ini akan memperkuat performa daya ledak otot sehingga dapat meningkatkan *vertical jump* (Labibah, 2017).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *rope jump* dan *depth jump* terhadap peningkatan *vertical jump* pada pemain bola voli

### Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut:

1. Bagi responden, agar dapat menerapkan latihan *rope jump* dan *depth jump* dengan baik dan benar untuk meningkatkan *vertical jump*.
2. Bagi sekolah, agar Latihan *rope jump* dan latihan *depth jump* dapat menjadi salah satu pilihan untuk meningkatkan *vertical jump* para siswa di sekolah
3. Bagi dinas pendidikan, diharapkan agar latihan *rope jump* dan *depth jump* dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan informasi terkait peningkatan *vertical jump* sehingga dapat dimasukkan kedalam kurikulum pendidikan yaitu lebih khusus dalam bidang olahraga.
4. Bagi praktisi/profesi FT, diharapkan agar latihan *rope jump* dan *depth jump* dapat dijadikan sebagai salah satu latihan untuk meningkatkan *vertical jump* dilahan kerja.

5. Bagi peneliti selanjutnya, agar mengontrol aktivitas sampel, apakah sebelum melakukan test sampel melakukan aktivitas berat atau tidak dan mengembangkan penelitian yang lebih bervariasi terkait pengukuran kekutan otot, fleksibilitas, dan beberapa faktor penunjang lain yang dapat meningkatkan *vertical jump*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, I. Z. (2016). Hubungan Power Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan, dan Rasa Percaya Diri dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli, *Jurnal Pendidikan Unsika Volume 4 Nomor 1*.
- Aditya, N. A. (2016). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Tinggi Loncatan Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli, *E-Journal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta volume 2:24-28*.
- Airlangga, N. (2013). Teknik Lompat Tali Skipping dalam <http://Narendradivaarlingga.co.id>, diakses tanggal 28 agustus 2018.
- Amaliyah. (2017). *Pengaruh Lompat Tali (Rope Jump) Terhadap Kelincahan Pada Anak Usia 9-10 Tahun Di Sdn Losari 153 Surakarta. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Andrew, D.P.S., Kovalenski, J.E., Heitman, R.J., dan Robinson, T.L. (2010). Effects of Three Modified Plyometric Depth Jumps and Periodized Weight Training on Lower Extremity Power. *Journal of United States Sport Academy America's Sport University volume 2:13*.
- Aprianto, R. (2014). Pengaruh Latihan Skipping dan Naik Turun Bangku Terhadap Tinggi Loncatan Atlet

- Bola Voli Putri Baja 78 Usia 15-18 Tahun. *Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Atmasubrata, G. (2012). *Serba Tahu Dunia Olahraga*, Dafa Publusing, Surabaya.
- Baggett, K. (2010). Compare vertical jump bible 2 dalam <http://www.higher-faster-sports.com>, diakses tanggal 20 november 2018.
- Briggs, M. (2013). *Training for Soccer Players*, The Crowood Press Ltd, Marlborough.
- Chu, D. & Myer, G. (2013). *Plyometrics. Unites States Of American: Human Kinetic.*
- Faidlullah dan Kuswandari. (2009). Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Dan Knee Tuck Jump Terhadap Hasil Tendangan Lambung Atlit Sepak Bola Pemula Di Smp Al-Firdaus Surakarta. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Faulkinbury K.J & Stieg J.L. (2011). Effects Of Depth Jump Vs. Box Jump Warm-Ups On Vertical Jump In Collegiate Vs. Club Female Volleyball Players, *Journal Medicina Sportiva vol. 15 (3), 103-106.*
- Femina. (2011). Tali Olahraga Praktis Pembakar Lemak dalam <http://www.artikel-bugar.htm>, diakses tanggal 25 April 2011.
- Hapsari, H. L. (2015). Pengaruh Latihan Barrier Hops dan Knee Tuck Jump Terhadap Hasil Vertical Jump Pada Atlet Bola Voli Putri Klub Citra Serasi Kabupaten Semarang. *Skripsi. Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.*
- Hasanah, M. (2013). Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Tugu Muda Kota Semarang. *Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.*
- Hermakulata, F. (2011). Perbedaan efek pemberian latihan tuck jump dan depth jump terhadap peningkatan vertical jump. *Skripsi. Universitas esa unggul*
- Iqroni, D. (2015). Model Tes Keterampilan Dasar Dan Kondisi Fisik Untuk Mengidentifikasi Bakat Calon Atlet, *Jurnal Cerdas Sifa Universitas Jambi Edisi 1 No.1.*
- Kemal. (2014). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Kemamouan Smash Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas X Siswa Sma Negeri 4 Palu, *Ejurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Tadulako tpehr volume 1 nomor 3.*
- Kisner, C and Colby, L. (2012). *Therapeutic Exercise 5th Edition*, Fa Davis Company, Philadelphia.
- Komaini, A. (2012). Usaha pencegahan dan penatalaksanaan cedera dalam cabang olahraga, *Jurnal Sport science ilmu keolahragan dan pendidikan jasmani Universitas Negeri Padang volume 18 nomor 23.*
- Kristriawan, A. & Sukadiyanto. (2016). Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Smash Backcourt Atlet Bola Voli Yuniior Putra Universitas Negeri Yogyakarta, *Jurnal Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta Volume 4 no. 2.*

- Labibah. (2017). Perbedaan Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Dan Rope Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Ekstrakurikuler Bola Voli Di SMA Negeri 1 Karas Magetan. *Ejournal Fisioterapi. Stikes Aisyiyah Surakarta*
- Lieberman, L and Haley, S. (2008). *Jump Rope To Fitness*. State University Of New York At Brockport (SUNY), American Printing House For The Blind, Inc, Amerika.
- Makaruk, H. (2013). Acute Effects Of Rope Jumping Warm-Up On Power And Jumping Ability In Track And Field Athletes, *Pol. Journal sport tourism University of physical education in warsaw volume 3 nomor 24*.
- Mariyanto, M. (2010). Manfaat Pemanasan dalam Latihan Olahraga dalam <https://eprints.uns.ac.id>, diakses tanggal 20 November 2018.
- Maulina. (2014). Perbedaan Antara Intervensi Wobble Board Balance Exercise dan Box Jump Exercise dengan Intervensi Theraband Strengthening Exercise dan Box Jump Exercise Terhadap Peningkatan Tinggi Lompatan Anak Usia 7-8 Tahun. *Skripsi. Universitas Esa Unggul*.
- Meisatama, H. (2015). Pengaruh Latihan Dynamic Stretching Dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli Di Smpn 1 Kauman Ponorogo. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Muhammad. (2015). Pengaruh Penambahan Latihan Skipping Pada Plyometrics Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Mulyono, R. W. A. (2013). Pengaruh Leg Press Terhadap Peningkatan Tinggi Lompatan (Vertical Jump) Pada Pemain Badminton. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Munawaroh. (2016). Pengaruh Dynamic Stretching Dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump pemain Bola Voli. *Skripsi. Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Mutaqin, T. R. (2017). Pengaruh Latihan Skipping Dan Side Hop Terhadap Keterampilan Dribbling Pada Anak Didik U16-17 SSB PSDM Kabupaten Blitar, *Jurnal pendidikan jasmani volume 29, Nomor 1*.
- Nala. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*, Universitas Udayana, Denpasar.
- Oktaviani. (2017). Perbedaan Pengaruh Latihan Rope Jump dan Squat Jump Dengan Metode Interval Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bola Voli. *Skripsi. Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Perdananto, A. B. (2011). Analisis Gerak Keterampilan Passing Bawah dalam Permainan Bola Voli (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika). *Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang*.
- Pinto, dkk. (2015). Pelatihan Double Leg Box Bound Lebih Meningkatkan Vertical Jump Dari Pada Pelatihan Squat Jump Pada Atlet Bola Voli. *Skripsi. Fkip PGRI Kupang*.

- Pranawengrum, (2018). Perbedaan pengaruh latihan pliometrik depth jump dan jump to box terhadap performa vertical jump pada pemain basket. *Skripsi. Universitas aisyiyah yogyakarta.*
- Pristianto, A. (2011). Pengaruh latihan pliometrik squat jump dan two-foot ankle hop terhadap power otot tungkai siswa kelas vii smpn 25 surakarta tahun 2011 dengan parameter lompat jauh tanpa awalan (ljta). *Skripsi. Program studi diploma IV fisioterapi fakultas ilmu kesehatan. Universitas muhammadiyah surakarta.*
- Putra. (2017). Pengaruh latihan pliometrik (*jump to box*) dan latihan *skipping* terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola sma negeri 5 bandar. *Skripsi. Universitas lampung.*
- Saadah, N. (2017). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Peningkatan Agility Otot Tungkai Pada Klub Voly Yuso Yogyakarta. *Skripsi. Program Studi Fisioterapi Universitas Aisyiyah Yogyakarta.*
- Sanoesi, A. (2010). *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, CV Putra Nugraha, Surabaya.
- Schmarzo, M. (2017). Depth Jumps (Know Your Box Heights). Dalam <http://strongbyscience.net/2017/03/22/depth-jumps-know-box-heights/>. diakses tanggal 21 Juli 2018
- Setiyoko, P. (2013). Pengaruh Latihan Plyometrik Leg Press Training Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai dan Tinggi Lompatan pada Pemain Bola Basket Di SMPN 26 Surakarta. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Sidhu, A. (2016). Analysis Of Blocking Technique In Volleyball, *International Journal Of Science And Research (Ijsr) Physical Education Teacher Govt. Model Sen. Sec. School sheron Sunam Punjab. Volume 5 Issue 8.*
- Stieg, dkk. (2011). Acute effects of depth jump volume on vertical jump performance in collegiate women soccer players, *Journal of departement of kinesiology california state university fullerton USA 1:25-30.*
- Sujarwo, S. (2009). *Buku Olahraga Bola Volly For All*, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sulistia, N. (2014). Latihan lari zig zag lebih baik dari latihan skipping untuk meningkatkan agility pada anak perempuan usia 10-12 tahun, *Jurnal fisioterapi volume 14 nomor 2.*
- Supaeni. (2011). Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Skipping Dan Latihan Loncat Bangku Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Bagi Siswa Putra Kelas V Sd 1 Payaman Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus Tahun 2011. *Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.*
- Taryono. (2010). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Pukulan Spike Dalam Permainan Bola Volly, *Jurnal Keolahragaan Motion Volume 1 No.1.*
- Utomo, A. (2017). Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Barrier Hops Dan Double Leg Tuck Jump Terhadap Tinggi Loncatan Pada Pemain Bola Voli Putra Magetan Junior, *Jpos (Journal Power Of*

*Sports) Universitas PGRI Madiun  
1 (1) 2018, (19-28).*

Winarno, dkk. (2013). *Teknik Dasar  
Bermain Bola Voli*, FIK  
Universitas Negeri Malang,  
Malang.

Yusuf, M. (2018). Perbedaan pengaruh  
latihan plyometrik depth jump dan  
knee tuck jump terhadap  
peningkatan vertical jump pada  
pemain bola voli. *Skripsi.  
Universitas Aisyiyah Yogyakarta.*



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta