

# PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *SQUAT JUMP* DENGAN *STANDING JUMP* TERHADAP TINGGI LONCATAN PEMAIN BOLAVOLI PUTRA FIP UNIVERSITAS NEGERI MALANG

**Wahyu Fajar Arifin**

Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang  
Email : wahyufajar57@gmail.com

**Saichudin**

Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang

**Mahmud Yunus**

Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang

**ABSTRACT:** Men volleyball players of FIP State University of Malang less understanding in the application of theory and methods to form a model of exercise. The purpose of this study was to determine the effect of squat jump and standing jump exercises as a stepping up and more effective training between both. The design of this study used pretest posttest design with group selection using ordinal pairing matching. The instrument used is a vertical jump test. Based on result of data analysis, that is  $t$  count equal to  $11,784 > t$  table =  $1,795$  and for standing jump exercise also have influence that is  $t$  count equal to  $6,862 > t$  table =  $1,795$ . Of both average results the squat jump exercise is better than standing jump exercise.

**Keyword:** squat jump and standing jump exercises, jump height, volleyball

**ABSTRAK:** Pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang kurang memahami dalam penerapan teori dan metode untuk membentuk model latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *squat jump* dan *standing jump* sebagai peningkatan loncatan dan latihan yang lebih efektif di antara keduanya. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *pretest-posttest design* dengan pemilihan kelompok menggunakan *ordinal pairing matching*. Instrumen yang digunakan adalah tes *vertical jump*. Berdasarkan hasil analisis data, yaitu  $t$  hitung sebesar  $11,784 > t$  table =  $1,795$  dan untuk latihan *standing jump* juga ada pengaruh yaitu  $t$  hitung sebesar  $6,862 > t$  tabel =  $1,795$ . Dari kedua hasil rata-rata latihan *squat jump* lebih baik daripada latihan *standing jump*.

**Kata kunci:** latihan *squat jump* dan *standing jump* , tinggi loncatan, bolavoli

Makin banyaknya orang yang melakukan kegiatan olahraga baik di pagi maupun sore hari, terutama pada hari-hari libur. Sesuai dengan pendapat Roesdiyanto dan Sudjana (2009:5) “Olahraga merupakan bagian kehidupan masyarakat yang dimasukkan atau digolongkan kedalam pra-

nata di bidang *Aesthetic and recreateonnnal institution*, karena memang kegiatan olahraga sangat erat berhubungan dengan keindahan dan waktu luang”.

Masyarakat sehat akan dicapai melalui kegiatan olahraga. Olahraga dibagi menjadi olahraga yang dapat dipertanding-

kan dan tidak dipertandingkan. Masing-masing olahraga memiliki teknik dan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Salah satu olahraga yang dapat dipertandingkan, yakni olahraga bolavoli. Menurut Suharno 1991 (dalam Muttaqin dkk, 2016:257) “permainan bolavoli adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain di lapangan permainan yang berukuran 18m x 9m”. Sedangkan menurut Roesdiyanto (2014:9) permainan bolavoli merupakan permainan olahraga yang cara bermainnya dengan memukul bola melewati net bolak-balik melalui ketinggian tertentu. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, bolavoli adalah olahraga yang terdiri dari dua regu dalam setiap permainannya dengan menggunakan bola yang dipukul melewati atas net dan mengarahkannya ke daerah lawan.

Di Universitas Negeri Malang dijumpai Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang diwadahi dalam Unit Aktivitas Bolavoli (UABV) masih kurang mumpuni dalam bidang pe-latihan dan pembentukan pemain bolavoli. Bisa dilihat dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dalam bentuk wawancara pada pemain bolavoli di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang, diperoleh hasil bahwa kurangnya teori dan metode yang diterapkan dalam model latihan, belum adanya pelatih yang sangat mengerti dan memahami tentang bolavoli untuk membimbing para pemain, dan juga dari pemainnya sendiri yang masih kurang aktif dalam mengikuti latihan. Menurut pendapat Bompa dan Haff (2009:7) “Faktor penting bagi pengembangan system latihan dapat berasal dari pengetahuan umum tentang teori dan metode latihan, temuan-temuan ilmiah, pengalaman dari pelatih terbaik bangsa, dan pendekatan yang digunakan oleh negara-negara lain”.

Bompa dan Haff (2009:2) menjelaskan “latihan adalah proses dimana seorang atlet dipersiapkan untuk performa tertinggi”. Latihan yang maksimal, yaitu latihan yang rutin dilaksanakan sebanyak 3

kali dalam seminggu karena menurut Bompa dan Haff (2009:120) “Glikogen otot biasanya akan dipulihkan langsung dalam waktu 20-24 jam dari *recovery*”. Pe-latihan bolavoli dilakukan untuk memperoleh kesempurnaan dalam pertandingan salah satunya, yaitu *smash*. *Smash* merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Menurut Roesdiyanto (2014:107) *smash* adalah teknik melakukan serangan terhadap lawan dengan melakukan pukulan di atas net. “Salah satu fitur kondisional yang paling penting dan spesifik untuk bolavoli adalah loncatan” (Cimenli dkk, 2016:162).

Loncatan yang tinggi bisa tercapai apabila *power* otot pada tungkai sudah terlatih. *Power* otot tungkai adalah kemampuan dari seseorang dalam mengerahkan kekuatan dan kecepatan dengan maksimal untuk mengatasi tahanan atau beban, menurut Ismaryati 2008 (dalam Muhammad, 2015:2). Sedangkan menurut Bompa dan Haff (2009:233) “*Power* adalah hasil dari dua kemampuan; kecepatan dan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut tinggi loncatan dapat tercapai dengan melakukan latihan yang berhubungan dengan *power* atau daya ledak.

Latihan *power* atau daya ledak dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti halnya latihan *plyometric* (Lubis, 2013 :73). “*Plyometric* adalah metode latihan yang dirancang untuk meningkatkan daya ledak otot” (Sugiharto, 2014:122). Sedangkan menurut (Harmandeep dkk, 2015:1) latihan *plyometric* merupakan salah satu alat utama untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan atau disebut *power*. Bentuk latihan ini dapat memberikan beban untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Energi yang digunakan dalam latihan *Plyometric* yaitu sistem *neuro muscular*, dengan menggunakan energi dalam jumlah besar dalam waktu yang singkat (Stojanovic dkk, 2012:61). Salah satu bentuk latihan *plyo-metric* yang diterapkan pada model latihan untuk

meningkatkan tinggi lompatan yaitu *plyometric squat jump* dan *plyometric standing jump*.

*Squat jump* merupakan bentuk latihan dengan merendahkan posisi tubuh sampai setengah jongkok, kedua tangan saling berkait dibelakang kepala, bergerak keatas dengan kuat, dan menjaga kepala tetap tegak, menurut Sajoto 1995 (dalam Rokhman, 2011:7). Latihan ini bermula dari posisi tubuh yang sedikit jongkok dengan posisi kaki dibuka selebar bahu, kemudian kedua tangan saling berkait dibelakang kepala. Gerakan dari latihan *squat jump* ini dengan meloncat vertikal sekuat mungkin, usahakan posisi kaki lurus ketika melayang di udara, pendaratan kembali ke posisi awal dan lakukan secara berulang-ulang tergantung set dan repetisi.

*Standing jump* merupakan bentuk latihan dengan cara meloncat menggunakan kedua kaki diangkat sampai rata-rata air atau di depan dada sampai melewati atas pembatas yang sudah ada (Lubis, 2013:76).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui perbedaan pengaruh latihan *squat jump* dengan *standing jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

## METODE

*Quasi experimental* merupakan penelitian eksperimen semu, semakin tidak terkontrol subjek yang diteliti maka semakin semu penelitian tersebut. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *pretest-posttest design* dengan pemilihan kelompok menggunakan *ordinal pairing* (Hadi, 2010:38). Peneliti memberikan perlakuan latihan A dan latihan B tanpa tidak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini berupa latihan *squat jump* dan latihan *standing jump*. Sedangkan variabel terikat berupa tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

Dalam rancangan penelitian ini hal pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan *pretest* untuk mengetahui ke-

mampuan awal dari perbedaan antara kelompok eksperimen pertama dan kelompok eksperimen kedua. Kemudian kelompok eksperimen pertama diberi perlakuan latihan *squat jump* ( $X_2$ , latihan A), sedangkan kelompok eksperimen kedua diberi latihan *standing jump* ( $X_2$ , latihan B). Setelah kedua kelompok eksperimen diberi perlakuan dalam jangka waktu tertentu maka, kedua kelompok eksperimen akan di berikan *posttest*.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang yang berjumlah 20. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dari semua populasi yang berjumlah 20. Pembagian kelompok untuk kelompok pertama dan kelompok kedua menggunakan teknik *ordinal pairing matching* (Hadi, 1986:486). Dari 20 orang sampel, 10 orang masuk kelompok pertama dan 10 orang masuk kelompok kedua. Sebelumnya sampel diberi tes awal atau *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dan hasil tesnya diurutkan dari yang tertinggi. Teknik *ordinal pairing matching* merupakan pembagian dua kelompok yaitu kelompok pertama dan kedua. Nilai tertinggi dimulai dari kelompok pertama lalu pindah ke kelompok kedua dan untuk selanjutnya dibalik, yaitu dimulai dari kelompok kedua lalu ke kelompok pertama.

Penelitian ini dilakukan di lapangan A3 Universitas Negeri Malang. Penelitian ini akan dilakukan mulai bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2017.

Instrumen yang digunakan merupakan instrumen tes yang berupa tes *vertical jump*. Tes *vertical jump* merupakan tes yang digunakan untuk mengukur tinggi lompatan seseorang dengan cara meloncat *vertical*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes *vertical jump*. Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data yang dilakukan, yaitu: a) Peneliti mengajukan permohonan penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan untuk diserahkan kepada ketua bolavoli di Fakultas Ilmu Pendidikan. b) Peneliti menentukan populasi dan sampel penelitian. c) Mem-

buat surat pernyataan pemain bolavoli di Fakultas Ilmu Pendidikan bersedia dijadikan sampel penelitian. d) Tes *vertical jump* sebagai pengambilan data *pretest* sebelum diberikan program latihan. e) Dari hasil *pretest* dilakukan pembagian menjadi dua kelompok dengan cara *matching*, sebagai kelompok yang akan diberikan latihan *squat jump* dan kelompok yang diberikan latihan *standing jump*. f) Perlakuan diberikan berupa latihan *plyometric* yang dibedakan dengan dua variasi model latihan berupa *squat jump* dan *standing jump*. Variasi model latihan ini telah dijustifikasi oleh ahli latihan dan pelatih bolavoli. g) Tes *vertical jump* sebagai pengambilan data *posttest* setelah diberikan program latihan *squat jump* dan *standing jump*.

Untuk menguji normalitas data digunakan uji *Kolmogorov smirnov test*. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *levene's test*. Uji hipotesis ini menggunakan uji-t yang berguna untuk mengetahui ada-nya peningkatan setelah diberi perlakuan.

## HASIL

Berikut ini hasil deskripsi data kelompok eksperimen latihan *squat jump* disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Data Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Squat Jump.**

Jenis Data	Pretest	posttest
N	10	10
Min	41	45
Max	67	70
Mean	53,50	57,10
Std. Dev	8,370	7,866

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelompok latihan *squat jump* didapatkan nilai rata-rata untuk *pretest vertical jump* adalah sebesar 53,50 sedangkan rata-rata untuk *posttest vertical jump* sebesar 57,10. Skor minimum dan maksimum dari hasil *pretest* adalah 41 dan 67 sedangkan skor minimum dan maksimum dari hasil *posttest* adalah 45 dan 70.

## Kelompok Latihan Standing Jump

Berikut ini hasil deskripsi data kelompok eksperimen latihan *standing jump* disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2. Deskripsi Data Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Standing Jump.**

Jenis Data	Pretest	posttest
N	10	10
Min	41	42
Max	67	68
Mean	52,80	54,70
Std. Dev	8,351	8,233

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelompok latihan *standing jump* didapatkan nilai rata-rata untuk *pretest vertical jump* adalah sebesar 52,80 sedangkan rata-rata untuk *posttest vertical jump* sebesar 54,70. Skor minimum dan maksimum dari hasil *pretest* adalah 41 dan 67 sedangkan skor minimum dan maksimum dari hasil *posttest* adalah 42 dan 68.

Berikut ini hasil uji normalitas disajikan dalam tabel 3 dan 4 sebagai berikut.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (kolmogorov-smirnov) dengan Taraf Signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk Skor Pretest dan Posttest Kelompok Latihan Squat Jump.**

Tes Vertical Jump	Pretest	Posttest
Kolmogorov Smirnov	0,181	0,142
Signifikansi	0,200	0,200
Keterangan	Normal	Normal

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas (kolmogorov-smirnov) dengan Taraf Signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk Skor Pretest dan Posttest Kelompok Latihan Standing Jump.**

Tes Vertical Jump	Pretest	Posttest
Kolmogorov Smirnov	0,217	0,134
Signifikansi	0,199	0,200
Keterangan	Normal	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk semua data pengamatan yang terdiri dari skor *pretest* dan *posttest* kelompok latihan *squat jump* dan *standing jump* memiliki nilai signifikansi  $> \alpha = 0,05$ , sehingga dapat dinyatakan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini masuk dalam kategori normal.

Berikut ini hasil uji homogenitas untuk tes *vertical jump* kelompok latihan *squat jump* dan *standing jump* disajikan dalam tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5. Uji Homogenitas dengan Taraf Signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Latihan *Squat Jump* dan *Standing Jump*.**

Data Tes	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	1,000	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas *pretest* dan *posttest* kelompok latihan *squat jump* dan *standing jump* di atas didapatkan nilai signifikansi  $> \alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ragam untuk kedua kelompok latihan *squat jump* dan *standing jump* masuk dalam kategori homogen atau sejenis.

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis pertama yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *squat jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *squat jump* memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung  $>$  t tabel dan nilai *sig* lebih besar dari 0.05 (Sig  $>$  0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 6. Uji t Hasil Tinggi Lompatan Kelompok Latihan *Squat Jump*.**

Jenis Data	t-hitung	t-tabel	Sig 2-tailed
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	11,784	1,795	0,000

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung 11,784 dan t tabel 1,795 (df 9) dengan nilai signifikansi p sebesar 0.000. Oleh karena t hitung  $11,784 >$  t tabel 1,795, dan nilai signifikansi  $0.000 <$  0.05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *squat jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Artinya latihan *squat jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis kedua yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *standing jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *standing jump* memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung  $>$  t tabel dan nilai *sig* lebih besar dari 0.05 (Sig  $>$  0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 7. Uji t Hasil Tinggi Lompatan Kelompok Latihan *Standing Jump*.**

Jenis Data	t-hitung	t-tabel	Sig 2-tailed
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	6,862	1,795	0,000

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung 6,862 dan t tabel 1,795 (df 9) dengan nilai signifikansi p sebesar 0.000. Oleh karena t hitung  $6,862 >$  t tabel 1,795, dan nilai signifikansi  $0.000 <$  0.05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada

pengaruh latihan *standing jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Artinya latihan *standing jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Latihan *squat jump* lebih efektif untuk meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, dapat diketahui melalui selisih *posttest* antara kelompok *squat jump* dengan *posttest* kelompok *standing jump*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 8. Uji Selisih Rerata *Posttest Squat Jump* dan *Standing Jump*.**

Kelompok	Rata-rata	Selisih Mean
<i>Posttest Squat Jump</i>	57,10	2,4
<i>Posttest Standing Jump</i>	54,70	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rerata *posttest squat jump* sebesar 57,10 dan rerata *posttest standing jump* sebesar 54,70. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Latihan *squat jump* lebih baik untuk meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Maka kelompok eksperimen dengan latihan *squat jump* lebih baik terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang daripada latihan *standing jump*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok *squat jump* dan kelompok *standing jump* sebesar 2,4 cm.

## PEMBAHASAN

Tinggi lompatan merupakan hasil perpindahan gerak *vertical* dari posisi rendah ke tinggi. Dalam permainan bolavoli tinggi lompatan berperan sangat penting untuk menguasai beberapa tehnik dasar, diantaranya yaitu *smash* dan *block*. Salah satu

faktor yang mempengaruhi tinggi lompatan yaitu *power* otot tungkai. Menurut Mulyono (2013:1) untuk mendapatkan tinggi lompatan yang maksimal maka memerlukan *power* otot tungkai yang maksimal. Latihan *plyometric* sangat cocok pada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan *power* otot tungkai untuk meningkatkan tinggi lompatan (Parengkuan, 2015:8). Bentuk dari latihan *plyometric* yang digunakan pada penelitian ini yaitu latihan *squat jump* dan *standing jump*.

*Squat jump* adalah semacam bentuk olahraga dengan cara dua tangan dikaitkan dibelakang kepala, kemudian meloncat jongkok berdiri (Santosa, 2015:2). “*Standing jump* adalah gerakan yang dimulai dengan berdiri pada dua kaki selebar bahu, kemudian melakukan lompatan kedepan dengan melewati penghalang dengan kaki di tekuk dan mendarat pada dua kaki” (Sugiharto, 2014:134). Gerakan ini terfokus pada anggota gerak tubuh bagian bawah yang dimana nantinya akan melatih otot yang ada di tungkai.

Latihan *squat jump* dan *standing jump* yang dilakukan peneliti memperhatikan beberapa aspek dari prinsip-prinsip latihan yaitu prinsip beban berlebih (*overload*) konsep latihan pada beban berlebih berkaitan dengan intensitas latihan, frekuensi dan repetisi seperti yang telah tertera pada program latihan.

Prinsip beban meningkat bertahap (*progresive*) pada penelitian ini adalah beban yang diberikan meningkat setelah 3 kali pertemuan latihan (seminggu) baru beban latihan ditingkatkan sehingga memperoleh hasil yang maksimal. Menurut Nala (1998:34) progresif artinya beban beban pelatihan selalu meningkat, dari awal pelatihan sampai berakhirnya pe-latihan.

Prinsip pulih asal (*recovery*) yang digunakan peneliti pada program latihan dengan tujuan agar pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang tidak mengalami kelelahan yang luar biasa pada saat latihan dan menghindari kelelahan yang luar biasa (*overtraining*), *recovery* yang digunakan pada program latihan adalah

yang sesuai dengan latihan *power* otot yaitu istirahat antar set 20-30 detik.

Prinsip kembali ke asal (*reversibility*), latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu itu mengacu pada energi kembali ke asal dalam waktu 2 x 24 jam yang berarti pada penelitian ini sudah sesuai. Apabila waktu istirahat diperpanjang maka hasil atau kemampuan *power* otot yang diperoleh selama latihan perlahan akan kembali keasal seperti sebelum latihan.

Istirahat (*recovery*) yang digunakan adalah 20-30 detik/set, bentuk istirahat tersebut sesuai dengan latihan yang terfokus pada latihan daya ledak (*power*). NSCA (2015:17) menjelaskan bahwa “pada latihan daya tahan jeda istirahat antar set maksimal adalah  $\leq 30$  detik”.

Frekuensi pada program latihan ini adalah 3 kali dalam satu minggu. “Untuk meningkatkan komponen biomotorik daya ledak (*power*), maka frekuensi pelatihannya membutuhkan waktu 1-2 bulan atau 6-8 minggu” (Nala, 1998:36). Hasil terbaik dapat tercapai dengan mengikuti periode latihan selama enam minggu (Milic dkk, 2008:170). Selain itu Miller 2006 (dalam Sugiharto, 2014:125) menjelaskan bahwa pemberian perlakuan selama 18 kali pertemuan atau 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

Latihan dalam penelitian ini berada pada intensitas sedang 60-80%, di karenakan dengan intensitas tersebut kapasitas aerobik maksimal meningkatkan adaptasi tubuh (Sugiharto, 2014:37). Sehingga tubuh cepat merasakan atau beradaptasi dengan latihan yang diberikan selama penelitian dan pengaruh adanya pemberian perlakuan cepat terlihat dan dirasakan oleh para sampel. *Volume* latihan minggu pertama dimulai sebanyak 3 set dengan 10 repetisi/set sesuai dengan pernyataan Sugiharto (2014:125). Setiap minggunya akan ada peningkatan volume latihan meliputi set dan repetisi.

### **Pengaruh *Squat Jump* terhadap Peningkatan Tinggi Loncatan**

Latihan *squat jump* adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan berdiri pada kaki selebar bahu menghadap ke depan. Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki ke atas secepat dan sekuat mungkin dengan 3 set repetisi 10 kali membutuhkan waktu 10-12 detik pada minggu pertama.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang sebelum dan sesudah latihan *squat jump*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $t$  hitung 11,784 >  $t$  tabel 1,795, dan nilai signifikan 0.000 < 0.05, maka hasil ini menunjukkan terhadap perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *squat jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Artinya latihan *squat jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang. Dari data *pretest* memiliki rerata 53,50 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 57,10 cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 3,6 cm. Adanya peningkatan tinggi lompatan karena latihan *squat jump* gerakannya melompat ke atas dan dilakukan secara berulang-ulang dengan intensitas yang terus meningkat dalam waktu yang telah ditentukan. Latihan ini merangsang otot untuk berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*).

### **Pengaruh *Standing Jump* terhadap Peningkatan Tinggi Loncatan**

Latihan *standing jump* adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan berdiri pada kaki selebar bahu menghadap ke depan, dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama me-

loncat ke depan melewati penghalang atau kun dan mendarat dengan dua kaki. Gerakan ini dilakukan dengan 3 set repetisi 10 kali membutuhkan waktu 10-12 detik pada minggu pertama.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang sebelum dan sesudah latihan *standing jump*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $t$  hitung  $6,862 > t$  tabel  $1,795$ , dan nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *standing jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Artinya latihan *standing jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang. Dari data *pretest* memiliki rerata  $52,80$  cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai  $54,70$  cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar  $1,9$  cm. Latihan *standing jump* dapat meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli karena latihan ini dapat meningkatkan power tungkai yang dimiliki pemain tersebut, gerakannya dilakukan berulang-ulang dan intensitasnya semakin bertambah di setiap pertemuan meliputi set dan repetisi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan *squat jump* lebih baik untuk meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata rerata *posttest squat jump* sebesar  $57,10$  dan rerata *posttest standing jump* sebesar  $54,70$ . Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Latihan *squat jump* lebih baik untuk meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang”, diterima. Maka kelompok eksperimen dengan latihan *squat jump* lebih baik terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri

Malang daripada latihan *squat jump*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok *squat jump* dan kelompok *standing jump* sebesar  $2,4$  cm.

Latihan *squat jump* gerakannya melompat ke atas dan dilakukan secara berulang-ulang. Berbeda dengan *standing jump*, *standing jump* gerakannya melompat ke depan karena adanya kun sebagai rintangan. Sedangkan pada saat melakukan *smash* dan tes *vertical jump* gerakannya keatas bukan ke depan. Jadi latihan *squat jump* mempengaruhi tinggi lompatan. Latihan *squat jump* dan *standing jump* ini bertujuan untuk melatih kekuatan-kecepatan atau power otot tungkai. Pengertian yang membedakan kedua latihan ini adalah *squat jump* melompat ke atas dengan sekuat tenaga, sedangkan *standing jump* melompat ke depan dengan melewati penghalang atau kun, sedangkan lompatan itu gerakannya ke atas. Jadi latihan *squat jump* lebih baik untuk meningkatkan tinggi lompatan dibandingkan dengan *standing jump*. Hal ini sesuai menurut Lolly pada Depdikbud 1992 (dalam Widodo, 2013:50) “loncat adalah suatu menolak tubuh atau melompat ke atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin diudara (melayang diudara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada dua kaki untuk menolak tubuh setinggi mungkin”.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. 1) ada pengaruh latihan *squat jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang. 2) ada pengaruh latihan *standing jump* terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang. 3) latihan *squat jump* lebih efektif untuk meningkatkan tinggi lompatan pemain bolavoli putra FIP Universitas Negeri Malang.

## Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) pelatih bolavoli bahwa dalam permainan bolavoli loncatan harus dikuasai, karena dengan loncatan yang tinggi, maka raihan bola pada saat melakukan smash lebih tinggi. Untuk mengajarkan ini perlu menggunakan suatu metode latihan tepat, contohnya latihan *squat jump* dan *standing jump*. 2) para pelatih bolavoli pada umumnya supaya lebih kreatif untuk menciptakan model-model latihan atau metode-metode latihan, khususnya untuk meningkatkan tinggi loncatan. 3) pemain bolavoli diharapkan dapat menerapkan latihan *squat jump* dan *standing jump* sebagai variasi latihan untuk meningkatkan tinggi loncatan. 4) peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai rujukan atau-pun dapat digunakan sebagai penelitian lanjutan dengan penambahan variabel-variabel lain dan jumlah subjek yang lebih banyak. 5) kepada penelitian yang lain agar menambahkan kelompok kontrol sebagai pembanding. 6) bagi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang dapat dijadikan sebagai pustaka dalam membantu mengembangkan keilmuan di bidang keilmuan olahraga pada cabang olahraga bolavoli maupun cabang olahraga lainnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bompa, T.O. & Haff, G.G. 2009. *Theory and Methodology of Training. Human Kinetics (Advantage)*.
- Cimenli, O., Koc, H., Cimenli, F. & Kacoglu, C. 2016. Effect of an Eight-Week Plyometric Training on Different Surfaces on The Jumping Performance of Male Volleyball Players. *Journal of Physical Education and Sport* 2016; 16(1): 162-169.
- Hadi, R. 2010. *Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Pliometrik antara Squat Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli SMP MTA Gemolong Sragen Tahun 2010*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Hadi, S. 1986. *Statistik 3*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harmandeep, S., Satinder, K., Amita, R. & Anupriya, S. 2015. Effects of Six-Week Plyometrics on Vertical Jumping Ability of Volleyball Players. *Research Journal of Physical Education Sciences* 2015; 3(4): 1-4.
- Lubis, J. 2013. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Milic, V., Nejc, D. & Kostic, R. 2008. The Effect of Plyometric Training on The Explosive Strength of Leg Muscles of Volleyball Players On Single Foot and Two-Foot Take Off Jumps. *Journal Physical Education and Sport* 2008; 6(2): 169-179.
- Muhammad. 2015. *Pengaruh Penambahan Latihan Skipping pada Plyometric Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump pada Pemain Bolavoli*. Surakarta: Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mulyono, R.W.A. 2013. *Pengaruh Leg Press Terhadap Peningkatan Tinggi Lompatan (Vertical Jump) pada Pemain Badminton*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Muttaqin, I. 2016. Pengembangan Model Latihan Smash Bolavoli pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMPN 12 Malang. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26/2016/(2), 257-272.
- Nala, N. 1998. *Prinsip Latihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- NSCA. 2015. *Foundations of Fitness Programming*, hlm. 17.
- Parengkuan, M. 2015. *Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Barrier Hops Terhadap Tinggi Raihan Block pada Permainan Bolavoli*. Gorontalo: Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan

- Keolahragaan Universitas Negeri  
Gorontalo.
- Roesdiyanto dan Sudjana, I.N. 2009. *Sejarah Olahraga dan Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Roesdiyanto. 2014. *Pelatihan Bolavoli*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Rokhman, F. 2011. *Pengaruh Latihan Squat Jump Volume tetap Intensitas Berubah dan Volume Berubah Intensitas tetap Terhadap Hasil Menendang Lambung Jarak Jauh pada Siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Purwarejklampok Banjarnegara Tahun 2010*. Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Santosa, D.W. 2015. Pengaruh Pelatihan Squat Jump dengan Metode Interval Pendek terhadap Dayaledak (Power) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3/2015/(1), 158-164.
- Stojanovic, N., Jovanovic, N. & Stojanovic, T. 2012. The Effects of Plyometric Training on The Development of The Jumping Agility in Volleyball Players. *Journal Physical Education and Sport* 2012; 10(1): 59-73.
- Sugiharto. 2014. *Fisiologi Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo, A. 2013. *Pengaruh Latihan Plyometric "Standing Jump Dan Long Jump" Terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Putra Usia 15 -17 Tahun Ganevo Sc Yogyakarta*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yoogyakarta.
- Winarno, M.E. 2013. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).